



Павлодар мемлекеттік педагогикалық
институтының ғылыми журналы
Научный журнал Павлодарского государственного
педагогического института

2001 жылдан шығады
Издается с 2001 года

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

1 2012

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на учет средства массовой информации
№9077-Ж

выдано Министерством культуры, информации Республики Казахстан
25 марта 2008 года

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Ж.М. Мукатаева, доктор биологических наук
(Павлодарский государственный педагогический институт, г.Павлодар)

Зам. главного редактора

Б.К. Жумабекова, доктор биологических наук
(Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар)

Ответственный секретарь

Н.С. Сарбасов, кандидат биологических наук
(Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар)

Члены редакционной коллегии

Н.А. Айтхожина, доктор биологических наук, профессор
(Институт молекулярной биологии им. М.А. Айтхожина МОН РК, г. Алматы)

К.У. Базарбеков, доктор биологических наук
(Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар)

И.О. Байтулин, доктор биологических наук, академик НАН РК
(Институт ботаники и фитоинтродукции МОН РК, г. Алматы)

В.Э. Березин, доктор биологических наук, профессор
(Институт микробиологии и вирусологии МОН РК, г. Алматы)

Р.И. Берсимбаев, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК
(Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы)

А.Г. Каргашев, доктор биологических наук, профессор
(Томский университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск)

А.Л. Катков, доктор медицинских наук, профессор
(Республиканский научно-практический центр медико-социальных
проблем наркомании, г. Павлодар)

М.С. Панин, доктор биологических наук, профессор, академик РАН
(Семипалатинский государственный педагогический институт, г. Семей)

И.Р. Рахимбаев, доктор биологических наук, профессор
чл.-корр. НАН РК (Институт физиологии,
генетики и биоинженерии растений МОН РК, г. Алматы)

Н.Е. Тарасовская, доктор биологических наук
(Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар)

Ж.К. Шаймарданов, доктор биологических наук, профессор
(Павлодарский государственный университет имени С.Торайгырова, г. Павлодар)

Технический секретарь

А.Ж. Кайрбаева

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели.

Мнение авторов публикаций не всегда совпадает с мнением редакции.

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов.

Рукописи и дискеты не возвращаются.

При использовании материалов журнала ссылка на «Биологические науки Казахстана» обязательна.

© ПГПИ

МАЗМҰНЫ

ЗООЛОГИЯ

А.Б. Ручин, А.А. Клевакин, О.Н. Артаев, Е.В. Варгот	<i>Сура бассейнінің кейбір 2-реттік салаларының ихтиофаунасы (Еділдің орта ағысы)</i>	6
--	---	---

ФИЗИОЛОГИЯ

А.Б. Байғалиев, А.А. Байғалиев, Г.К. Мапитова, С.Т. Кисаева	<i>Емханалық кезеңдегі медициналық реабилитация</i>	17
А.Б. Байғалиев, А.А. Байғалиев, Г.К. Мапитова, С.Т. Китаева	<i>Өкпенің қабынуын амбулаторлық емдеудің мүмкіндіктері</i>	20
А.С. Бешимов	<i>Педагогикалық технологияларды биология сабақтарында қолдану жолдары</i>	23
А.С. Дінмұхамедова	<i>Павлодар қаласындағы уроинфекциялар ауруларының қоздырғыштарының этиологиялық құрылымы</i>	27
А.С. Дінмұхамедова, Л.В. Резник, А.Ш. Тоқтарбаева	<i>Әртүрлі мамандандырылған спортшылардың миының функционалдық ассиметриясының салыстырмалы көрсеткіштері</i>	31
Г.И. Пелешко	<i>Адамдар мен иттердің сүт бездерінің қатерлі ісігін салыстырмалы цитологиялық диагностикалау</i>	33
Н.Е.Тарасовская, Г.Е.Джакова	<i>Солтүстік Қазақстанның өсімдіктерін спорттық қоректенуде және арыған науқастарды қалтына келтіруде қолдану</i>	38
Н.Е. Тарасовская, Г.Е. Джакова	<i>Солтүстік Қазақстандағы жабайы өсімдіктерді қатерлі ісік ауруларын емдеу мен алдын алуда қолдану</i>	47
Н.Е. Тарасовская, Г.К. Есимова, А.Б. Раскильдинова	<i>Әйелдердің етеккірі циклін реттеу мен климакстық қан кетуінің алдын алуда аймақтағы дәрілік өсімдіктерді қолдану</i>	62

ЭКОЛОГИЯ

Қ.У. Базарбеков, А.Г. Минаков	<i>Қазақстанның далалық зонасының табиғи және антропогендік жазықтық ландшафтысының геоботаникалық сипаттамасы</i>	76
Қ.У. Базарбеков, А.Г. Минаков	<i>Қазақстанның далалық зонасының аймақтарын типологиялық аудандарға бөлу</i>	83
М.А. Бейсембаева, Қ.У. Базарбеков	<i>Павлодар облысы аймақтарында табиғи шекараларда жылдық цикл құрылымы мен құрылымдық бірліктердің шекараларын негіздеу</i>	88
М.А. Бейсембаева, А.Г. Царегородцева, Қ.У. Базарбеков	<i>Реттелген су ағыны жағдайындағы Ертіс өзені алқабындағы өсімдік жабынының қазіргі кездегі жағдайын бағалау</i>	96
С. Б. Сосорова, М. Г. Меркушева, А.Б. Бадмаев	<i>Байкал өңіріндегі дәрілік өсімдіктердің кейбір түрлерін экологиялық бағалау</i>	103
У.Э. Хужаназаров, Л.Т. Турсунов	<i>Кашкадария өзенінің жоғары ағысындағы қоңыр топырақ (Гиссар жотасы мысалында)</i>	121

ҚЫСҚАША МӘЛІМЕТ

Г.И. Пелешко	<i>Цитологиялық зерттеулерде қалқанша бездің аберрантты қатерлі ісігін дифференциалдық диагностикалаудың өзекті мәселелері</i>	125
--------------	--	-----

АҚПАРАТ

Біздің авторлар	127
-----------------	-----

СОДЕРЖАНИЕ

ЗООЛОГИЯ

- А.Б. Ручин, А.А. Клевакин,
О.Н. Артаев, Е.В. Варгот *Ихтиофауна некоторых притоков 2-го порядка бассейна
Суры (средняя Волга)* 6

ФИЗИОЛОГИЯ

- Байгалиев А.Б., Байгалиев А.А.,
Мапитова Г.К., С.Т. Кисаева *Медицинская реабилитация на поликлиническом этапе* 17
- Байгалиев А.Б., Байгалиев А.А.,
Мапитова Г.К., С.Т. Китаева *Возможности амбулаторного лечения пневмонии* 20
- А.С. Бешимов *Пути использования педагогических технологий на уроках
биологии* 23
- А.С. Динмухамедова *Этиологическая структура возбудителей урологических
инфекций больных г. Павлодара* 27
- А.С. Динмухамедова, Л.В. Резник,
А.Ш. Токтарбаева *Сравнительные показатели функциональной асимметрии
мозга у спортсменов различных специализаций* 31
- Г.И. Пелешко *Сравнительная цитологическая диагностика рака молоч-
ной железы у человека и собак* 33
- Н.Е. Тарасовская, Г.Е. Джакова *Растения Северного Казахстана в спортивном питании и
восстановлении истощенных больных* 38
- Н.Е. Тарасовская, Г.Е. Джакова *Дикорастущие растения Северного Казахстана в лечении и
профилактике онкологических заболеваний* 47
- Н.Е. Тарасовская, Г.К. Есимова,
А.Б. Раскильдинова *Использование региональных лекарственных растений в ре-
гуляции овариально-менструального цикла и профилактике
климактерических кровотечений у женщин* 62

ЭКОЛОГИЯ

- К.У. Базарбеков, А.Г. Минаков *Геоботаническая характеристика природного и антропо-
генного равнинного ландшафта степной зоны Казахстана* 76
- К.У. Базарбеков, А.Г. Минаков *Типологическое районирование территории степной зоны
Казахстана* 83
- М.А. Бейсембаева,
К.У. Базарбеков *Обоснование структуры годового цикла и границ струк-
турных единиц в естественных природных границах на
территории Павлодарской области* 88
- М.А. Бейсембаева,
А.Г. Царегородцева,
К.У. Базарбеков *Оценка современного состояния растительного покрова
пойменных массивов реки Иртыш в условиях зарегулиро-
ванного стока* 96
- С.Б. Сосорова, М.Г. Меркушева,
А.Б. Бадмаев *Экологическая оценка некоторых видов лекарственных
растений Прибайкалья* 103
- У.Э. Хужаназаров, Л.Т. Турсунов *О коричневых почвах верхнего течения р. Кашкадарья (на
примере Гиссарского хребта)* 121

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Г.И. Пелешко *Актуальные вопросы дифференциальной диагностики
аберрантного рака щитовидной железы в цитологических
исследованиях* 125

ИНФОРМАЦИЯ

- Наши авторы 127

CONTENTS

ZOOLOGY

- A.B. Ruchin, A.A. Klevakin,
O.N. Artaev, E.V. Vargot *The ichthyofauna some inflows of the second order of Sura
River basin (Middle Volga basin)* 6

PHYSIOLOGY

- A.B. Baigaliev, A.A. Baigaliev,
G.K. Mapitova, S.T. Kitajieva *Medical rehabilitation in the polyclinics phase* 17
- A.B. Baigaliev, A.A. Baigaliev,
G.K. Mapitova, S.T. Kisajieva *Outpatient pneumonia treatment* 20
- A.S. Beshimov *Way to use of educational technologies in biological classes* 23
- A.C. Dinmukhamedova *Etiological structure the infective agents urinary tract infection
in patients of Pavlodar* 27
- A.S. Dinmuhamedova, L.V. Reznik,
A.Sh. Toktarbayeva *Comparative indicators of functional brain asymmetry of
athletes of various specializations* 31
- G.I. Peleshko *Comparative cytological diagnosis of breast cancer in humans
and dogs* 33
- N.E. Tarasovskaja, G.E. Dzhakova *Plant of Northern Kazakhstan in the sport's diets and the
rehabilitation of exhausted patients* 38
- N.E. Tarasovskaja, G.E. Dzhakova *The wild plants of Northern Kazakhstan for the treatment and
prophylaxis of cancer diseases* 47
- N.E. Tarasovskaja, G.K. Esimova,
A.B. Raskildinova *The using of regional medicine plants for the regulation
of ovarian-menstrual cycle and the prophylaxis of climax
heamorrhage on women* 62

ECOLOGY

- K.U. Bazarbekov, A.G. Minakov *Geobotanical characteristics of natural and man-made flat
landscape of the steppe zone of Kazakhstan* 76
- K.U. Bazarbekov, A.G. Minakov *Typological zoning of the steppe of Kazakhstan* 83
- M.A. Beisembayeva,
K.U. Bazarbekov *Substantiation of the annual cycle structure and the boundaries
of the structural units of natural boundaries in the Pavlodar
region* 88
- M.A. Beisembayeva,
A.G. Tsaregorodtseva,
K.U. Bazarbekov *Assessment of the current state of the vegetation cover of the
Irtys River floodplain arrays under conditions of regulated
flow* 96
- S.B. Sosorova, M.G. Merkusheva,
A.B. Badmaev *The environmental assessment of some species of medicinal
plants of the Baikal region* 103
- U.E. Khujanazarov,
L.T. Tursunov *About brown soil of the upper flow r.Kashkadarya (on example
of Gissar mountain ranges)* 121

SHORT REPORTS

- G.I. Peleshko *Actual issues on differential diagnosis of aberrant thyroid
cancer in cytological studies* 125

INFORMATION

- Our authors 127

ТРАНСФОРМАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИГОРОДА Г. ПАВЛОДАРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Ю.М. Каниболоцкая

*Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова,
г. Павлодар, Казахстан*

Мақалада келтірілген зерттеу нәтижелері, Павлодар және Ақсу қалаларының өндіріс объектілер ықпалының зонасында өсімдіктің антропогенді трансформациясының дәрежесін бағалау бойынша жүргізілген жұмыстың бір бөлігі болып табылады. Ірі өндірістік орталықтарының бірі Павлодар қаласының маңында, антропогенді трансформация алуан түрлі химиялық, механикалық факторлардың нәтижесінен пайда болды. Әсер ететін факторларға байланысты зерттеулер жүрген жылдар бойы өсімдік қауымдастығының трансформациясы қарастырылған. Өндірістік кәсіпорындардың жақын маңында негізінен селітебтік-өндірістік фактор әсері байқалады - территорияның ластануы, кәсіпорындардың қорғаныс зоналарын жасау, сонымен қатар жолдық дигрессия.

Результаты исследований, приведенные в данной статье, являются частью работы по оценке степени антропогенной трансформации растительности в зоне влияния промышленных объектов г. Павлодара и г. Аксу. Антропогенная трансформация растительности вблизи крупных промышленных центров, каким является г. Павлодар, является следствием воздействия различных факторов, как химических, связанных с влиянием выбросов действующих предприятий,

Растительный покров является основным автотрофным блоком природных экосистем, выполняющим многие жизненно важные функции, утрачиваемые в результате хозяйственной деятельности человека.

Воздействие антропогенных факторов на растительность в различных регионах неодинаково и зависит от приоритетов хозяйственного освоения территории, но в любом случае итогом такого воздействия является трансформация растительности, сопровождающаяся нарушением структуры, уменьшением флористического разнообразия и продуктивности сообществ. Это, в свою очередь, вызывает негативные процессы в других средах.

К настоящему времени в Казахстане хорошо изучены антропогенные смены растительности в результате механического воздействия (выпас скота, дорожная дигрессия и т.п.) [1-5]. Реакция же отдельных видов растений на загрязнение промышленными выбросами и трансформация растительности в результате их влияния исследованы меньше, особенно в степной зоне. В этом направлении проводились иссле-

так и механических, обусловленных хозяйственной деятельностью. Рассмотрена трансформация растительных сообществ за годы исследований в зависимости от факторов, оказывавших на них воздействие; выделены виды – индикаторы этого воздействия. На близком расстоянии от промышленных предприятий в основном наблюдается воздействие селитебно-промышленного фактора - захламление территории, создание защитных зон предприятий, а также дорожная дигрессия; в нескольких километрах – те же и выпас скота, а на значительном удалении от промзон и от города – в основном распашка земель, дорожная дигрессия.

This article about the research results, are part of work as evaluated by the degree of anthropogenous transformation vegetation in the affected of industrial objects zones Pavlodar and Aksu. Anthropogenesis transformation of vegetation near large industrial centers is Pavlodar a consequence of influence various factors, as chemical emissions of the operating enterprises connected with influence, and mechanical, caused by economic activity. Transformation of vegetable communities for researches years depending on the factors making on them influence is considered; types – indicators of this influence. At a short distance from the industrial enterprises influence of a habitable space - industrial factor - territory littering, creation of protective zones of the enterprises, and also a road digress is generally observed; in several kilometers pasture degree, and on considerable removal from industrial zones and from the city – ploughing lands.

дования по воздействию на растительность и техногенные ландшафты радиационного загрязнения Семипалатинского ядерного полигона [6-13] а также ракетного топлива в зоне влияния космодрома «Байконур» [14,15]. По Павлодарской области имеются работы, в которых дана оценка воздействия промышленных выбросов и основных загрязнителей на почвы, воздух, наземные и подземные воды [16-24], исследуется состояние древесных насаждений города и промышленных зон и возможность использования их в качестве биоиндикаторов [25,26].

В Павлодарской области функционируют крупнейшие в Республике предприятия теплоэнергетики и металлургической промышленности: Павлодарский алюминиевый завод, ТЭЦ-1,2,3, Казахстанский электролизный завод, Аксуский завод ферросплавов (АЗФ), Аксуская электростанция (АГРЭС), ПФ ТОО «KSP-Steel» – переплавка стали – на базе цехов ранее существовавшего тракторного завода, а также нефтехимический (ПНХЗ), картонно-рубероидный заводы (КРЗ), и цеха АО «Каустик» - на базе бывшего химического завода. Выбросы в атмосферу этих предприятий, в основном пыль разной степени дисперсности, содержащиеся в ней тяжелые металлы (ТМ) и газовая составляющая оказывают значительное влияние на растительный покров территории, окружающей г. Павлодар. Также для нашего региона характерна активная хозяй-

ственная деятельность, часто неконтролируемая (как, например, выпас скота).

Таким образом, антропогенная трансформация растительности вблизи крупных промышленных центров, каким является г. Павлодар, является следствием воздействия совокупности факторов – как химических, связанных с влиянием выбросов действующих предприятий, так и механических, обусловленных хозяйственной деятельностью.

Объектами наших исследований являлись флора и растительный покров территории, а также доминирующие виды растений. Изучались состав и структура растительных сообществ, смены растительных сообществ под влиянием антропогенных факторов, в том числе выбросов промышленных предприятий, а также реакция отдельных видов на воздействие загрязнения окружающей среды в зависимости от экологических условий экотопов. Всего обследовано 47 участков (находящихся на разных расстояниях от промышленных предприятий региона), в пределах которых проводилось детальное геоботаническое описание растительных сообществ и группировок (с использованием классических методов, принятых при проведении геоботанических исследований) [27].

В период с 2006 по 2009 годы нами рассматривалась трансформация растительных сообществ на территории, прилегающей к городу Павлодару в радиусе 50 км, в зависимости от факторов, оказывавших на них воздействие; выде-

лены виды – индикаторы этого воздействия (Таблица 1). Для выявления видового состава растительного покрова рассматриваемой территории проводили сбор и определение гербария. Определение видов растений осуществлялось по «Флоре Казахстана» [28] и иллюстрированному определителю [29], латинские названия видов выверяли по С.К. Черепанову [30].

Основные факторы, приводящие к трансформации растительности территории исследований – выпас скота, дорожная дигрессия, распашка земель, селитебно-промышленный фактор (захламление территории, создание санитарно-защитных зон и прочее), химическое воздействие. Индикаторами различных типов механического воздействия являются разные виды растений – селитебно-промышленной деятельности и захламления территории – рудеральные (*Lepidium ruderales*, *Artemisia vulgaris*, др.), зарастания на залежах – постсегетальные (*Linaria vulgaris*, *Berteroa incana*, *Medicago falcata*, *Nonea pulla*), дорожной дигрессии (*Polygonum aviculare*, *Berteroa incana*, др.), пастбищной дигрессии – пасквальные (*Artemisia austriaca*, *Ceratocarpus arenarius*, др.).

Действие химического фактора на растительность только по внешним проявлениям (хлороз, некроз и пр.) диагностировать сложно, поэтому растительных индикаторов влияния данного фактора нами не выявлено. О химическом воздействии можно судить на основа-

Таблица 1 - Трансформация сообществ в зависимости от факторов воздействия

№ п/п	Участок	Расстояние	Сообщество	Факторы воздействия	Виды-индикаторы
1	2	3	4	5	6
1	Т5	0,5 км на северо-с-запад от ТЭЦ-3	2006г - пырейное (<i>Agropyron pectinatum</i>) с участием <i>Festuca valesiaca</i> и <i>Artemisia marschalliana</i> 2007г - пырейное (<i>Agropyron pectinatum</i>) с участием вейника (<i>Calamagrostis epigeios</i>) 2009 – вейниковое с участием пырея гребенчатого	селитрно-промышленный, захламливание территории, дорожная депрессия, химический	<i>Comvolvulus arvensis</i> , <i>Artemisia absinthium</i> <i>Lepidium ruderale</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>A. sieversiana</i> , <i>A. absinthium</i> , <i>Nonea pulla</i> , <i>Polygonum aviculare</i>
2	Т-9	1 км к северо-востоку от ТЭЦ-2	2006 - злаковое (<i>Agropyron pectinatum</i> и <i>Festuca valesiaca</i>) с участием польной (<i>Artemisia marschalliana</i> и <i>A. dracunculoides</i>) 2007 – пырейное (<i>Agropyron pectinatum</i>), с участием типчака (<i>Festuca valesiaca</i>) 2009 - пырейное (<i>Agropyron pectinatum</i>), с участием ковыля (<i>Stipa lessingiana</i>)	селитрно-промышленный, захламливание территории, химический	<i>Artemisia absinthium</i> <i>A. sieversiana</i> , <i>A. vulgaris</i>
3	Т-16	5 км на юг от ТЭЦ-3 (или в 2 км на запад от ТЭЦ-2)	2006 – австрийскопопальное (<i>Artemisia austriaca</i>) с участием <i>A. marschalliana</i> , <i>A. absinthium</i> и <i>Alyssum turkestanicum</i> 2007 – группировки сорных видов: <i>Artemisia austriaca</i> + <i>Potentilla bifurca</i> + <i>P. recta</i> ; <i>Artemisia scoraria</i> + <i>Medicago falcata</i> + <i>Salvia stepposa</i> ; <i>Berteroa incana</i> + <i>Lepidium ruderale</i> + <i>Ceratocarpus arenarius</i> ; 2009 – группировки сорных видов <i>Artemisia scoraria</i> , <i>A. austriaca</i> , <i>Berteroa incana</i> , <i>Eremopyrum orientale</i> , <i>Achillea millefolium</i>	выпас скота, транспортное воздействие, химический	<i>Artemisia austriaca</i> , <i>A. marschalliana</i> , <i>A. scoraria</i> , <i>A. dracunculoides</i> , <i>Potentilla bifurca</i> , <i>P. recta</i> , <i>Alyssum turkestanicum</i> , <i>Ceratocarpus arenarius</i> , др.

Продолжение Таблицы 1

1	2	3	4	5	6
4	T-21	5 км на запад от ТЭЦ-3 и ПНХЗ	2006 – бурчаниково-полянным (<i>Alyssum obovatum</i> , <i>Artemisia austriaca</i> , <i>A. commutata</i> , с участием польной) и эбелеково-осочковым (<i>Carex praecoх</i> и <i>Ceratocarparus areparius</i>) с разнотравьем 2007, 2009 - осочково-австрийскополянное (<i>Carex praecoх</i> , <i>Artemisia austriaca</i>) с участием разнотравья.	выпас скота, до-рожная дигрессия, селитебно-промышленный, химический	<i>Artemisia austriaca</i> , <i>A. dracuncululus</i> , <i>A. absinthium</i> , <i>A. annua</i> , <i>Ceratocarparus areparius</i> , <i>Agropyron pectinatum</i> , <i>Bassia hyssopifolia</i> , <i>Cannabis ruderalis</i> , <i>Berteroa incana</i> , др.
5	T-32	3,5 км на юг от АГРЭС, в 1 км на юго-вост. от АЗФ	2006 - тонковатопольно – сорнотравное 2009 – тонковатопольное (<i>Artemisia gracilescens</i>), с участием <i>Limonium gmelini</i>	селитебно-промышленный (создание СЗЗ, химический)	<i>Bassia sedoides</i> , <i>Atriplex sagittata</i> , <i>Lepidium ruderale</i>
6	T-35	50 км на юг от г. Павлодара	2006 – группировки <i>Artemisia austriaca</i> и <i>Poa trivialis</i> с участием <i>Potentilla bifurca</i> , группировки сорных растений 2007 – группировки <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Agropyron pectinatum</i> и <i>Potentilla bifurca</i> с участием <i>Poa trivialis</i> и <i>Artemisia scoraria</i> 2009 - группировки <i>Artemisia austriaca</i> , <i>A. scoraria</i> и <i>Stipa capillata</i>	распашка (давняя)	<i>Agropyron pectinatum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Fallopia convolvulus</i> , <i>Potentilla anserina</i> , <i>P. argentea</i> , <i>P. bifurca</i> , <i>P. recta</i> , <i>Berteroa incana</i> , <i>Linaria vulgaris</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Artemisia marschalliana</i> , <i>A. scoraria</i> , <i>A. austriaca</i> , <i>Inula britannica</i> , <i>Carduus nutans</i> , <i>Coryza canadensis</i> , <i>Xanthium strumarium</i>
7	T-44	50 км на северо-с-запад от г. Павлодара	2006 – пырейное (<i>Agropyron pectinatum</i>) сообщество с участием <i>Artemisia austriaca</i> 2007 – пырейное (<i>Agropyron pectinatum</i>) с сорнотравьем (<i>Potentilla recta</i> и <i>Atriplex sagittata</i>) и польнными группировками 2009 – пырейное (<i>Agropyron pectinatum</i>) с участием <i>Stipa capillata</i> и <i>Artemisia scoraria</i>	распашка (давняя)	<i>Agropyron pectinatum</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Artemisia austriaca</i> , <i>A. sieversiana</i> , <i>A. dracuncululus</i> , <i>Erigeron acris</i> , <i>Achillea nobilis</i> , <i>Berteroa incana</i> , <i>Medicago falcata</i> , <i>Lappula squarrosa</i> , <i>Linaria vulgaris</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Nonea pulla</i> , <i>Atriplex sagittata</i> , др.
Примечание – ПНХЗ – павлодарский нефтехимический завод, АГРЭС – Акуская государственная районная электростанция, АЗФ – Акусский завод ферросплавов; СЗЗ – санитарно-защитная зона предприятия					

нии данных анализов почв и растений по содержанию в них тяжелых металлов [31].

На близком расстоянии от промышленных предприятий в основном наблюдается воздействие селитебно-промышленного фактора - захламенение территории, создание защитных зон предприятий, а также дорожная дигрессия; в нескольких километрах – те же и выпас скота, а на значительном удалении от промзон и от города – в основном распашка земель, дорожная дигрессия.

В результате проведенных исследований выявлено уменьшение значения факторов механического и химического воздействия на растительность по мере удаления от селитебно-промышленных зон. Влияние химического загрязнения коррелирует с направлением преобладающих ветров [31].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бижанова Г., Курочкина Л.Я. Антропогенные смены пастбищ Мойынкумов и их картографирование.-А.-А.: Наука КазССР, 1989. 162 с.
2. Огарь Н.П., Брагина Т.М. Трансформация экосистем и их компонентов: основные термины и понятия // В науч. сб.: Трансформация природных экосистем и их компонентов при опустынивании. - Алматы, 1999. – С. 28-32
3. Марынич О.В. Антропогенная трансформация степной растительности (на примере Центрального Казахстана): автореф. ... канд. биол. наук. – Алматы, 1999. – 20 с.
4. Сарсенова Б.Б., Бижанова Г.К. Антропогенная трансформация растительных сообществ бассейна озера Челкар // Изучение растительного мира Казахстана и его охрана: мат-лы 1-ой молодежной ботанической конференции, посвященной 10-летию независимости РК. - Алматы, 2001. - С. 89-92
5. Исламгулова А.Ф. Общий анализ флоры Шетского района // Вестник КазНУ. Серия экологическая. - 2005. - №1 (16). - С. 31-33
6. Султанова Б.М., Плиасак Р.П., Сейсебаев А.Т. Особенности восстановления растительности на опытно-экспериментальной площадке «Опытное поле» // Проблемы радиационного загрязнения бывшего Семипалатинского полигона и прилегающих территорий: тезисы докл. научно-технического совещания. - Курчатов, 1996. - С.19
7. Султанова Б.М. Антропогенная трансформация флоры Семипалатинского испытательного полигона // Изучение растительного мира Казахстана и его охрана: мат-лы 1-ой молодежной ботанической конференции, посвященной 10-летию независимости РК. - Алматы, 2001. - С. 97-101
8. Сапронова Е.А. Пространственное распределение и восстановление растительности на территории ОЭП «Балапан» бывшего Семипалатинского полигона // Вестник СГУ им. Шакарима. - 2003. - №4. - С. 33-35.
9. Айдосова С.С. Анатомическое строение надземных вегетативных органов травянистых растений в условиях радиоактивного загрязнения // Известия НАН РК. Серия медицинская и биологическая. - 2003. - №4. - С. 31-37
10. Айдосова С.С., Ахтаева Н.З. Морфоанатомическая структура и адаптационные признаки растений в условиях техногенного загрязнения / Материалы конференции СГУ им. Шакарима. - Семипалатинск, 2006. - С. 108-113
11. Панин М.С. Аккумуляция тяжелых металлов растениями Семипалатинского Прииртышья. - Семипалатинск: ГУ «Семей», 1999. - 309с.
12. Панин М.С., Нурекенова А.Н. Цинк в растительности поймы р. Иртыш // Тяжелые металлы и радионуклиды в окружающей среде: материалы конференции. - Семипалатинск, 2002. - С. 174-186
13. Панин М.С., Пильгук О.Н. Содержание кадмия в дикорастущих растениях Семипалатинского Прииртышья // Вестник СГУ им. Шакарима. - 2004г. - №1. - С. 35-43
14. Ахметова А.Б. Особенности анатомической структуры *Artemisia terrae-albae* Krasch. в условиях техногенного загрязнения // Байтеновские чтения-2: сб. материалов международ. конферен.- Алматы, 2006.- С. 132-134.
15. Ахметова А.Б. особенности структуры растений под воздействием различных концентраций 1,1-ДМГ // Растительный мир и его охрана: Труды Международ. науч. конференции, по-

священной 75-летию Института Ботаники и Фитоинтродукции. - Алматы, 2007. – С. 281-284.

16. Салтыбаев А.Д. Геохимические особенности системы «атмосферный воздух – почва – грунтовая вода – растения» в условиях промышленного загрязнения г. Павлодара: диссер. ... канд. биол. наук. - Алматы, 1995. – 127с.

17. Хлыстун Н.М. Эколого-химическое исследование состояния природных сред на территории Павлодар-Экибастузского ТПК: диссер. ... канд. хим. наук. - Алматы, 1999. – 136с.

18. Алпатов О.А. Исследование процессов накопления аэрозольных выбросов ферросплавного производства // Вестник Павлодарского Университета. – 2004. - №1 - С. 80-84

19. Тантон Т.В., Ульрих С.М., Даукеев Г.Ж., Илющенко М.А., Лапшин Е.В., Веселов В.В., Паничкин В.Ю., Камберов И.М. Предложения по демеркуризации промышленных зон на основе исследования ртутного загрязнения Северной промышленной зоны г. Павлодар // Экология и промышленность Казахстана. - 2004. - №2. - С. 73-76

20. Панин М.С., Гельдымамедова Э.А., Ажаев Г.С. Техногенное влияние на содержание химических элементов в почвах г. Павлодара // Современные проблемы загрязнения почв: материалы международной научной конференции. - Москва, 2004. - С. 333-335

21. Панин М.С., Гельдымамедова Э.А. Эколого-геохимическая характеристика почв г. Павлодар РК // Вестник ТГУ. - 2006.- №292. - С. 171-177.

22. Панин М.С., Гельдымамедова Э.А. Медь и цинк в почвах г. Павлодар / Вестник СГУ им. Шакарима. - 2005. - №4. – С. 82-91

23. Гельдымамедова Э.А. Хром в почвах г. Павлодар // Тяжелые металлы и радионуклиды в окружающей среде: доклады международной конференции. - Сем-ск, 2006. – Т1.- С. 453-459

24. Панин М.С., Гельдымамедова Э.А. Свинец в почвах и огородных культурах г. Павлодар // Вестник СГУ им. Шакарима. - 2005. - №4. – С. 55- 62

25. Бигалиев А.Б., Шаймарданова Б.Х. Городская растительность в качестве биоиндикаторов техногенной нагрузки // Вестник КазНУ. - 2005. Серия экологическая. №1 (16). – С. 20-25

26. Шаймарданова Б.Х., Тулепбергенов К.С. Сравнительная оценка содержания ТМ в селитебной и промышленной зонах г. Павлодар / Тяжелые металлы и радионуклиды в окружающей среде: доклады международной конференции. - Сем-ск, 2006. – С. 570-574

27. Полевая геоботаника в 4-х томах. Под ред. Е.М. Лавренко и А.А.Корчагина., 1959-1972. – 1805 с.

28. Флора Казахстана. - Алма-Ата, 1958-1966. - Т.1-9. - 4248 с.

29. Иллюстрированный определитель растений Казахстана / под ред. Голоскокова В.П. - Изд. «Наука» Каз. ССР, Алма-Ата, 1972. - Т.1-2. - 1216 с.

30. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). С.-Пб.: «Мир и семья-95», 1995.– 990с.

31. Леонова Ю.М. Антропогенная трансформация растительности в зоне влияния промышленных объектов г. Павлодара: автореф. ... канд. биол. наук. – Алматы, 2010. – 22 с.

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) В ОСНОВНЫХ БИОТОПАХ КАЗАХСТАНСКОГО АЛТАЯ

У.Д. Буркитбаева, Улыкпан Каман

Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова,
г. Павлодар, Казахстан

Мақалада Қазақстан Алтайының ызылдақ қоңызының (Coleoptera, Carabidae) тіршілік нысанының түрлерінің құрылымы мен фауналық құрамының зерттеудің кейбір қорытындылары талқыланады. Зерттеуге қарастырылып отырған аймаққа тән биотоптар (орман, ормандыдала және дала) алынды. Зерттеудің нәтижесінде ызылдақ қоңызының 19 туысқа жататын 46 түрі анықталды. Түрлік құрамының көптілігімен *Атага* және *Награлус* (9 түрден) туыстары ерекшеленсе, ал қалған туыстардың құрамы 1-3 түрден аспайды. Зерттеуге алынған территориялардағы орманды дала және дала тіршілік орталарында түрлік әртүрлілік біркелкі (анықталған 46 түрдің жалпы сасынан 74% құрады, ал орман тіршілік ортасында 18 түр (40 %) анықталды. Әр биотоптың ызылдауық қоңыздардың тіршілік нысандарының спектрлері құрылды. Түрлер санының көптілігі бойынша геохортобионттар, және төсемелі мекен етушілер басымдылық танытты. Миксофитофагтар тіршілік нысанының арасында гарполоид типындағы геохортобионттар басымдылық көрсетті- 20 түр. Зоофагтар класына жататын 25 түр кездесіп, түрлік құрамы бойынша беткі-төсемелі стратоби-

Введение

Жуки-жужелицы – одно из наиболее крупных семейств насекомых, представители которого встречаются во всех ландшафтных зонах [1]. Входя в состав герпетобия, т.е. населения подстилки и поверхности почвы, жужелицы играют важную роль в круговороте органических веществ, в функционировании наземных биоценозов и выступают, в основном, в качестве агентов, регулирующих численность беспозвоночных.

Судья по литературным данным [2] Carabidae наиболее изученная группа жуков в Казахстане, изучались И.И. Кабаком в основном на горных регионах Казахстана, а экологию изучали Н.А. Потапов, Н. Д. Банасов, Л.В. Арнольди, А. М. Тлеппаев.

Несмотря на множества данных по разнообразию и относительному обилию жужелиц в биоценозах, трудно получить достоверные оценки их абсолютной численности и динамической плотности, необходимые для количественной характеристики структуры сообществ карабид и сравнения результатов между собой [3].

онттар тобына жататын түрлер әсіресе дала биотопында басымырақ болды. Орман биотопының тіршілік нысаны көбінесе стратобионтты түрлерден тұрады. Дала биотоптарында ызылдақ қоңызының фаунасы 34 түрден құралды, түрлік құрамы бойынша стратобионттар (9 түр) және геохортобионттар (15 түр) көбірек кездесті. Барлық биотоптарда *Calathus melanocephalus* санының көптілігімен және таралу аумағының кеңдігімен ерекшеленеді.

В статье обсуждаются некоторые итоги изучения фаунистического состава и структуры жизненных форм жуужелиц (*Coleoptera*, *Carabidae*) Казахстанского Алтая. Изучением были охвачены характерные для рассматриваемого региона биотопы (лес, лесостепь и степь). В результате исследования выявлено 46 видов жуужелиц из 19 родов. Наибольшим видовым разнообразием отличаются роды *Amara* и *Harpalus* (по 9 видов), а состав остальных родов насчитывает не более 1-3 видов. В лесостепных и степных местообитаниях исследуемых территорий видовое разнообразие почти одинаковое (74% от суммарного числа, насчитываемого 46 видов, а в лесных местообитаниях отмечены 18 видов (40 %)). Составлены спектры жизненных форм жуужелиц каждого биотопа. Наибольшим числом видов представлены геохортобионты, и обитатели подстилки. Среди жизненных форм миксофитофагов, доминируют геохортобионты гарполоидного типа – 20 видов. Класс зоофагов был представлен 25 видами, здесь по видовому обилию преобладают группа подстилочно-поверхностных стратобионтов, особенно в степных биотопах. Жизненные

Настоящее исследование выполнено в рамках Немецко–Монгольско-Казахстанского научно исследовательского проекта по теме: “Восстановления леса и биологическое разнообразие в сравнительном развитии численности домашнего скота в Казахстане и Монголии” при финансовой поддержке фонда «Volkswagen».

Материал и методы

Полевые исследования проводились в течение летних сезонов 2010-2011 гг. в Казахстанской части Алтая (юго-западный Алтай и хребет Саур).

На Юго-Западном Алтае исследования проводились в пределах 460 с.ш. и 85-86 в.д., на высотах 1213-1470 м над уровнем моря, на Саурском хребте в пределах 46-480 с.ш. и 80-84 в.д., лежащих на высотах 1620-1850 м над уровнем моря, и были изучены разнообразные биотопы: лес, лесостепь и степь

Для каждого из лесных, лесостепных и степных сообществ выбирались по 6 местообитаний. Сбор материала проводился по общепринятым в практике почвенно-зоологических исследований методикам [4, 5, 6], а именно путем взятия почвенных проб и вкапывания в почву ловушек. Для установления полного видового состава и распределения почвенных беспозвоночных по станциям исследованных районов на всех выбранных биотопах вкапывали по 27 почвенных ловушек. В качестве ловушек выбраны стеклянные банки объемом 0,5 л с диаметром ловчего отверстия 72 мм

формы лесных биотопах сформирована преимущественно стратобионтными видами. Фауна степных биотопах состоит из 34 вида, по видовому составу преобладают стратобионты (9 видов) и геохортобионты (15 видов). Наибольшим количеством и широким распространением во всех биотопах выделяется *Calathus melanocephalus*.

Based on field expeditions in Kazakhstan Altai there are discussed some results of faunal composition study and structure of beetles (Coleoptera, Carabidae) life forms. The study has been covered the various habitats forest-steppe and steppe. In consequence of the study there were identified 46 species of 19 genera ground beetles. The highest species diversity are genera Amara and Harpalus (on 9 species), and the composition of the remaining genera consist of no more than 1-3 species. In the forest-steppe and steppe habitats of the study area is almost the same species diversity (74% of the total number of species found in both study areas), and in forest habitats recorded 18 species of the 46 species. There were composed the spectrum of beetles' life forms of each biotope. The highest number of species are represented geohortobionts, and the inhabitants of litter. Among life forms of miksofitofag dominate geohortobionts of garpoloid type - 20 species. Zoophag class was represented by 25 species, is dominated by species abundance group the litter-surface especially in steppe habitats. Life forms of forest habitats formed mainly by stratobionts species. Fauna steppe habitats consist of 34 species, the species composition is dominated stratobionts (9 species) and geohortobionts (15 species). The highest number and wide distribution in all biotopes are defined Calathus melanocephalus.

[7]. Банки на участке размещали в линию через 3 м. Учеты состава и численности жужелиц проводили по общепринятой методике [4, 5, 6]. Размер пробы составлял 0,125 м², глубина проб, в зависимости от заселенности жужелицами, колебалась в пределах от 30-40 см. Жужелицы извлекались при послойной ручной разборке почвы. Мощность каждого анализируемого слоя составлял 10 см. в каждом выбранном местообитании взято по 4 проб.

Для характеристики трофических адаптаций жужелиц и определения диапазона освоенных ими ярусов обитания были составлены спектры жизненных форм имаго, с принятием иерархической системы жизненных форм жужелиц, разработанной Шаровой [8].

Полученные результаты показывают, что во всех обследованных биотопах как по обилию видов, так и количеству особей, среди почвенных жесткокрылых явно преобладают жуки-жужелицы.

Авторы выражают искреннюю благодарность друзьям и коллегам, принимавшим активное участие в сборах жужелиц в совместных экспедиционных поездках: С.Титову, Badamdorj Bayartogtokh, Erdenechuluun Otgonjargal (Монголия), А. Карим.

Результаты и обсуждения

В исследуемых биотопах Казахского Алтая всего собрано 1934 экземпляров жужелиц из 19 родов, относящихся к 46 видам (таблица 1).

№	род	количество видов по биотопам			Итого видов
		лес	лесостепь	степь	
I	<i>Amara</i>	3	7	6	9
II	<i>Bimbidion</i>	-	-	2	2
III	<i>Badister</i>	-	2	1	2
IV	<i>Dyschiriodes</i>	-	-	1	1
V	<i>Notiophilus</i>	-	2	2	3
VI	<i>Trechus</i>	2	2	1	2
VII	<i>Trichocellus</i>	1	1	1	1
VIII	<i>Licinus</i>	-	-	1	1
IX	<i>Leistus</i>	2	2	1	3
X	<i>Lorisera</i>	-	1	1	1
XI	<i>Calathus</i>	1	1	1	1
XII	<i>Curtonotus</i>	1	1	1	1
XIII	<i>Carabus</i>	1	2	1	2
XIV	<i>Sinuatus</i>	1	1	1	1
XV	<i>Platynus</i>	-	-	1	1
XVI	<i>Poecilus</i>	-	1	1	1
XVII	<i>Pterostichus</i>	2	2	3	4
XVIII	<i>Harpalus</i>	4	7	7	9
XIX	<i>Carabidae</i>	-	1	1	1
∑ количество видов		18	33	34	46
% от всего видового разнообразия		40%	73%	76%	
∑ количество экз.		716	641	577	1934

Сравнительный анализ биотопической приуроченности суммарного числа видов жужелиц Казахстанского Алтая показал, что в лесостепных и степных местообитаниях исследуемых территорий видовое разнообразие почти одинаковое (33 и 34 видов, и составляет 74% от суммарного числа видов, обнаруженного в обоих регионах исследования), а в лесных местообитаниях видовое разнообразие низкое, здесь отмечены 18 видов из 46 видов, что составляет 40 % от всего состава видов.

В районах исследования наибольшим разнообразием видов выделяются роды *Amaga* и *Harpalus*, каждые из них представлены по 9 видами, что занимает по 19,6 %. *Pterostichus* – 4 вида (9%), а состав остальных родов насчитывает не более 1-3 видов (таб.1 и 2).

Жизненные формы жужелиц служат надежными индикаторами почвенно-растительных условий, так как жужелицы различных жизненных форм избирательно заселяют экотопы.

Для выявления основных направлений формирования структуры населения жужелиц в разных биотопах, составлены спектры их жизненных форм каждого биотопа и проведено сопоставление биотопических спектров жизненных видов по числу видов.

Анализ жизненных форм (таблица 3) жужелиц показывает, что наибольшим числом видов представлены специализированные обитатели почвенного и

травянистого ярусом, т.е. геохортобионты, и обитатели подстилки.

Среди отдельных, составляющих спектр жизненных форм миксофитофагов, четко выражено доминирование геохортобионтов гарполоидного типа – 20 видов (95% от всего фаунистического комплекса миксофитофагов). Это связано с их специализацией, направленной на освоение наземного и почвенного ярусом экосистем. Способность взбираться на растения и активно зарываться в почву обеспечила им возможность широкого освоения различных биотопов в экстремальных высокогорных условиях Алтая.

Класс зоофагов был представлен 5 группами, включающими 25 видов, что составляет 54,3% от отмеченного здесь общего видового разнообразия жужелиц. Среди зоофагов по видовому обилию преобладают группа подстилично – поверхностных стратобионтов. Они особенно преобладают в степных биотопах.

Среди подстилочных стратобионтов наибольшим количеством и широким распространением выделяется *Calathus melanosephalus* (таблица 2). Стратобионты особенно многочисленны в лесных биотопах.

В биотопах лиственных лесов видовой состав и набор жизненных форм жужелиц разнообразны. Зональный спектр состоит из 6 групп жизненных форм и включает 18 видов жужелиц. Класс хищных жужелиц - зоофагов

ВОЗМОЖНОСТИ АМБУЛАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ

¹ А.Б.Байғалиев, ¹ А.А. Байғалиев, ² Г.К. Мәпiтoвa ³ С.Т. Қиtаeвa¹ Павлодарский филиал Государственного медицинского университета г. Семей, г. Павлодар, Казахстан² Поликлиника № 3, г. Экибастуз, Казахстан³ КГКП «Городская станция скорой неотложной медицинской помощи», г. Павлодар, Казахстан

Мақалада өкпе қабынуының ауруханадан тыс, ауыр емес түрімен науқастарды емдеуде «Левозин» препаратының тиімділігі мен қауіпсіздігін зерттеу ұсынылады. Өткізілген зерттеу нәтижесінде Левозин – өкпе қабынуының ауруханадан тыс, ауыр емес түрімен ауыратын 60 жасқа дейінгі науқастарды емдеуде жоғары тиімді антибактериалды препарат болып табылатыны анықталды.

В статье представлено исследование препарата «Левозин» на эффективность и безопасность в лечении больных с нетяжелой внебольничной пневмонией. В результате проведенного исследования было установлено, что «Левозин» является высокоэффективным антибактериальным препаратом в лечении больных с нетяжелой внебольничной пневмонией в возрасте до 60 лет.

This article present research of preparation «Levozin» on the efficiency and safety in treatment of patients with uncomplicated extrahospital pneumonia. The study found that “Levozin” is high effective antibacterial preparation in treatment of patients with uncomplicated extrahospital pneumonia at the age of 60 years.

В последние годы взгляд на этиологию и патогенез острых пневмоний в значительной мере изменился. Это произошло в связи с появлением новых штаммов бронхо - легочных патогенов. Из специального исследования, проведенного в Европе, в последние годы сделали вывод, что единого подхода к назначению антибиотиков в амбулаторных условиях при пневмонии нет [1]. Проведение антибиотикотерапии у пациентов с пневмонией не встречает больших сложностей в том случае, если идентифицирован возбудитель и определена антибиотикограмма. Однако выбор препарата затруднен при отсутствии бактериологического диагноза. Более того, в 30-50% случаев возбудитель не определялся [2]. Вот почему в большем проценте случаев антибактериальная терапия инфекций нижних отделов респираторного тракта носит эмпирический характер.

Эмпирический выбор антибиотика базируется на эпидемиологических и семиотических данных в популяции больных и на индивидуальной переносимости больного. Комплекс этих данных ле-

жит в основе стратегии оптимального выбора препарата, получивший название лечения как *ex juvantibus*.

Цель исследования. Оценка эффективности отечественного препарата «Левозин» при внебольничной пневмонии нетяжелого течения у лиц моложе 60 лет без сопутствующей патологии.

Материалы и методы. Были обследованы 23 больных в возрасте от 26 до 60 лет. Преобладали больные с бронхопневмонией (78,3%), у которых пневмония возникла как осложнение острого бронхита и инфекций верхних дыхательных путей. У остальных больных наблюдалось доленое поражение легких (5 больных). Все пациенты проходили амбулаторное лечение в Павлодарском Астма-центре, клинические и инструментальные методы исследования (общий анализ крови, рентгенография грудной клетки) проводились в лечебных учреждениях г. Павлодара.

«Левозин», международное торговое название «Левифлоксацин», относится к «респираторному» фторхинололовому ряду. Препарат имеет широкий спектр антибактериального действия, в том числе в отношении так называемых атипичных возбудителей.

«Левозин» выпускается в виде таблетки по 250, 500 и 700 мг. Абсолютная биодоступность при пероральном применении составляет около 90%. Хорошо распределяется в тканях. В легочной ткани концентрация превышает концентрацию плазмы в 2-5 раз. Препарат на-

значается по следующей схеме: по 500 мг 1 раз в сутки в течение 3-4 суток.

Результаты и их обсуждение. Согласно схеме лечения «Левозином», у 10 (43,48%) больных общее самочувствие улучшилось уже на 5 день лечения заболевания. На 10-11 день все больные не имели жалоб на общую слабость. У 16 (69,6%) больных в течение 3-5 дней исчезла отдышка и уменьшился кашель. Аускультативно влажные хрипы отмечались у 14 (60,87%) больных в первые дни обращения. К 10 дню у больных полностью отсутствовали хрипы. У 9 (39,13 %) отмечались сухие хрипы. К 10 дню у 4 (44,44%) больных сохранились единичные сухие хрипы.

Диагноз пневмония установлен на основании данных рентгенографии. Контроль лечения осуществлялся с помощью повторной рентгенографии на 15-20 день от начала терапии. У всех больных получена положительная динамика рентгенологической картины легких. Клинические исследования крови показали, что в начале заболевания лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом отмечался у 21 (91,30%) больных. Нормализация картины крови наблюдалась к 10 дню у 18 (82,61%) больных. Побочные действия «Левозина» нами выявлены не были.

Выводы.

1. Широта антибактериального спектра препарата «Левозин» и его кинетическая характеристика дают основание к широкому применению препарата в ле-

чении нетяжелых внебольничных пневмоний в возрасте до 60 лет.

2. Препарат безопасен, легко переносится больными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов Ю. Б., Моисеев В.С., Лепахин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия – М., «Универсум Пабли», 1997, - с. 363.

2. Матяш В.М. Эффективность применения Азимса у больных с внебольничной пневмонией // Методические рекомендации. - К. 2011.

ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

А.С. Бешимов

*Ташкентский Государственный педагогический университет имени Низами,
г. Ташкент, Узбекистан*

Бұл мақалада «Адам және оның денсаулығы» пәні бойынша оқу сабақтарында оқытудың технологияларын қолдану нұсқалары мен оқу жұмысын жоспарлау ерекшеліктері қарастырылады.

В данной статье рассматриваются варианты применения технологий обучения на учебных занятиях по дисциплине «Человек и его здоровье» и особенности планирования на них учебной деятельности.

The article explores the variant of designing the technological education of the lesson at branch of “Man and man’s heaths” and especially to the planning education activity.

Ключевые слова: технологизированные способы усвоения учебной информации, особенности использования проблемного и модульного, игрового обучения.

Key words: technological methods for proceeding of educational information especially put into problem, module and game’s education.

Основной задачей учебных дисциплин по биологии является предоставление учащимся знаний о строении и разнообразии организмов, возникновении ор-

ганического мира и сведений об их распространении на Земле.

Учебная дисциплина «Человек и его здоровье», являющаяся одной из основных составных частей биологии, даёт учащимся возможность удовлетворить их потребности в получении знаний и увеличении интереса путём получения знаний о строении их организма, о развитии навыков по сохранению здоровья, о создании соответствующих условий для получения регулярных знаний по основам наук, о выборе соответствующей информации и о самообразовании.

Учитывая разнообразие целей тематики программы учебной дисциплины «Человек и его здоровье», предусматривается использование различных технологий: дидактических игр, партнерского обучения, модульного и проблемного обучения в качестве факторов, активизирующих всю учебную деятельность учащихся.

Использование дидактических игр в преподавании биологии рассматривалось в исследованиях И.Б. Алимуродовой [1], А.В. Гранкина [2] и др., описаны условия эффективной организации ролевых учебных занятий, форм организации учебной деятельности, видов зада-

ний для учащихся и требования к ним. Также С.М. Селивановой [3] разработаны приемы использования ролевых игр на уроках, И.И. Урбан [4] разработал методику организации и проведения ролевых игр на уроках по зоологии.

Проблема использования дидактических игр, партнерского обучения, модульного и проблемного обучения на уроках биологии освящена и в исследованиях Ж.О. Толиповой и А.Т. Гофурова [5,6].

Замечено что, когда есть необходимость сделать изучаемую тему понятной учащимся и способной решать жизненные проблемы, можно организовать урок так, чтобы ведущее место занимали игровые технологии. Например, можно спроектировать урок-конференцию по теме «Гигиена нервной системы» или творческую игру по теме «Значение желез внутренней секреции. Желёзы гипофиз и эпифиз».

Усвоение учащимися знаний, формирование у них умений и навыков, регламентированных темой урока, облегчается игровыми технологиями. Принимая непосредственное участие в игре, у обучающихся возрастает интерес и внимание к уроку. Кроме того, у них развиваются творческие способности, при выполнении определённых ролей усиливается интерес обучающихся к будущей профессиональной деятельности, эмоциональные диалоги во время игры развивают, в свою очередь, культуру их речи и общения.

Игровые способы усвоения учебной информации помогают устранять недостатки в поведении учащихся, в игре создаются возможности усвоения системы ценностей, и природных, и социальных, и духовно-культурных. В процессе игровой деятельности развиваются навыки учащихся по эффективному решению актуальных проблемных ситуаций в настоящее время. В игре достигается установление сознательной дисциплины среди ее участников, возникают возможности для взаимного сотрудничества, между игроками осуществляется самоконтроль и взаимопомощь.

Немаловажное место занимает использование технологии партнерского обучения на уроках по дисциплине «Человек и его здоровье». Подобная технология позволяет разделить учащихся во время урока на небольшие команды или группы, подготавливает базу для того, чтобы успех каждого учащегося в обучении приводил к успеху группы и они регулярно и сосредоточенно занимались бы умственным трудом, качественно выполняли бы учебные задания, тщательно усваивали бы учебный материал, помогали бы своим друзьям и осуществляли взаимопомощь.

На тех уроках, темы которых позволяют использовать опыт социальных преобразований в обществе и жизненный опыт самих учащихся, целесообразно применять технологию партнёрского обучения. Например, полезно разработать занятие командного обучения

по теме «Работа мускулов. Роль физического воспитания и труда в развитии опорно-двигательной системы», в котором учащиеся работают в малых группах, также и по теме «Значение выделения. Заболевания органов мочеиспускания и их предупреждение».

Организованное таким образом партнёрское обучение наряду с выполнением учебных занятий приводит к совместному творчеству, к формированию самостоятельного мышления, укрепляет веру в свои силы и способности, формирует чувство ответственности в процессе освоения знаний.

В чём заключается ещё одна своеобразная особенность партнёрского обучения? При определении качества знаний или их оценке показатели успеваемости учащихся не сравнивают друг с другом, их ежедневный результат для каждого отдельного ученика сравнивают с ранее достигнутым им результатом. При такой организации освоения знаний учащиеся осознают свою ответственность, понимают, что достигнутый ими в ходе урока результат приносит пользу всей команде, стремятся больше узнавать, тщательнее усваивать знания, большее внимания уделять формированию своих умений и навыков.

Когда темы становятся логически завершёнными, появляется возможность сделать выводы по каждой отдельной части. В таком случае следует использовать технологию модульного обучения. Например, по таким темам, как «Ткани. Органы и системы органов», «Строение

и задачи органов пищеварения» и т.п., большой эффект приносят уроки, основанные на технологии модульного обучения. Нами была организована самостоятельная работа с помощью модульной программы, когда деятельность учащихся была направлена на совместное выполнение ими учебных заданий с разными группами учеников.

В тех случаях использования модульного обучения, когда учащийся сталкивается с определенными трудностями при изучении темы, учитель организуется для него соответствующую помощь. Например, по итогам каждого модуля, который занимает определенное место в модульной программе, организуется учебная дискуссия, совместно обсуждаются интересующие или затрудняющие вопросы, учащиеся спорят и обсуждают, находя собственные ответы.

Успешной стороной технологии модульного обучения является и то, что участникам групп раздают одинаковые модульные программы и, благодаря совместному выполнению модульных программ, обучающиеся приходят к их обобщению, дополняют мысли друг друга, выслушивают и анализируют различные мнения. Применяя модульные технологии, преподаватель способен добиться формирования самостоятельного мышления обучающихся, организации их партнерского взаимодействия, развить у них уважительное отно-

шение друг к другу и товарищеские чувства.

А как лучше воспользоваться проблемными ситуациями в обучении дисциплинам естественного цикла? На наш взгляд, проблемными ситуациями можно пользоваться на всех этапах учебного процесса: при изложении новой темы, при закреплении изученного материала, а также при осуществлении контроля за освоением знаниями. В случае успешного применения проблемных ситуаций рекомендуется провести всё учебное занятие в виде проблемного урока. Например, по таким темам, как «Организм и внешняя среда» или «Высшая нервная система – основа поведения человека».

Нами замечено, что к усилению интереса и внимания учащихся приводит использование проблемных вопросов на определенном этапе занятия. При обучении дисциплине «Человек и его здоровье» нами формулировались проблемные вопросы, затем создавались проблемные ситуации, далее применялись методы проблемного изложения учебной информации, эвристический метод, исследовательский поиск ответов на поставленные ранее проблемные вопросы. Учащиеся учились выделять главную идею, сравнивали, обобщали, осваивали научные методы и методы свободной дискуссии, всё это помогло учащимся глубоко освоить учебную информацию, и благодаря всему этому были достигнуты ожидаемые результаты учения.

Проводимые нами учебные дискуссии помогли активизировать учебную деятельность учащихся, заметно вырос их интерес к получению знаний и к естественным наукам в целом. Были выявлены и устранены пробелы в знаниях учащихся, что помогло нам ставить более чёткие ориентиры в формулировании новых учебных заданий, а также усилилась мотивация учащихся к познавательной деятельности.

В заключение можно сказать, что применение технологий обучения на уроках по дисциплине «Человек и его здоровье» создаёт возможности и условия для развития интереса учащихся к занятиям, их дружеские и товарищеские отношения, повышается интерес к определенным профессиям и эффективность обучения в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алимуродова И.Б., Нюдюрмагомедов А.Н. Организация ролевых учебных занятий // Ж.Педагогика. – Москва: – 2008. – № 2. – С. 40-43.
2. Гранкин А.В. “Суд над наркотиками”. Ролевая игра, внеклассная работа // Ж.Биология в школе. – 2002. – № 7. – С. 45–50.
3. Селиванова С.М. Ролевая игра на уроке. // Биология в школе. – 1996. № 5.
4. Толипова Ж.О., Гофуров А.Т. Методика преподавания биологии. / Методическое пособие. – Ташкент: Билим, 2004. – с. 160.
5. Толипова Ж.О., Гофуров А.Т. Технологии обучения биологии. / Методическое пособие. – Ташкент: Укитувчи, 2002. – с. 128.
6. Урбан И.И. “Муравьи – общественные насекомые”. Урок пресс-конференция // Ж. Биология в школе. – 2002. – № 8. – С. 33-37.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ УРОЛОГИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ БОЛЬНЫХ г. ПАВЛОДАРА

А.С. Динмухамедова

*Павлодарский государственный педагогический институт,
г. Павлодар, Казахстан*

*Павлодар қаласындағы зәр шығару жүйесі инфекциялармен ауыратын адамдардың клиникалық материалдарының (несеп жара) микрофлорасы зерттелді. Несеп жүйесі ауруларының қоздырғыштарының спектрі анықталды. Кейбір стафилококктар түрлерінің кездесу жиілігі өзгертіндігі көрсетілді: *Stafilococcus epidermidis* және *Stafilococcus saprofiticus* үлесі көбейеді, әсіресе жергілікті иммунодефицит болса, олар патоген ретінде болады. *Enterococcus*, *Pseudomonas* тектес бактериялар әсерінің көбею үрдісі анықталды.*

Негізгі сөздер: несеп бөлу жолдарының инфекциялары, этиологиялық структурасы, шартты патогендік микроорганизмдер, жайылу тенденциясы.

*Изучена микрофлора клинического материала (моча, раневое отделяемое) от больных с инфекциями мочевыводящей системы города Павлодара. Установлен спектр возбудителей урологических заболеваний. Показано, что изменяется частота встречаемости отдельных видов стафилококков: повышается доля *Stafilococcus epidermidis* и *Stafilococcus saprofiticus*, которые могут выступать в роли патогенов, особенно при наличии местно-*

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) относятся к наиболее распространенным инфекционным заболеваниям как в амбулаторной, так и в госпитальной практике. Распространенность ИМП составляет около 1000 случаев на 100000 населения [1].

Этиологическими агентами урологических заболеваний являются условно-патогенные микроорганизмы, многие из которых представители нормальной микрофлоры человека.

Из данных литературы известно, что наиболее распространенными этиологическими агентами уроинфекций являются *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus* spp., *Klebsiella* spp. [2,3].

Микробиологические особенности ИМП характеризуются динамическим изменением видовой структуры возбудителей. При этом приходится иметь в виду, что в каждом регионе и даже в отдельном стационаре складывается своя конкретная эпидемиологическая ситуация [4]. Поэтому необходим регулярный микробиологический мониторинг, заключающийся в определении этиоло-

го иммунодефицита. Выявлена тенденция к увеличению значимости бактерий родов Enterococcus, Pseudomonas.

Ключевые слова: инфекции мочевыводящих путей, этиологическая структура, условно - патогенные микроорганизмы, тенденция распространённости.

The microflora of clinical material (urina, abdominal exudate) obtained from patients with urinary tract infections of Pavlodar. The study revealed the infective agents urinary diseases. A trend to increased etiological importance of the genera Enterococcus, Pseudomonas was established.

Key words: urinary tract infection, etiological structure, conditional pathogenic microorganisms, prevalence spread.

гической структуры возбудителей инфекционно - воспалительных заболеваний и осложнений, а также устойчивости наиболее значимых микробиологических культур к широко применяемым антибиотикам.

Цель настоящей работы - изучение этиологической структуры возбудителей урологических инфекций.

Материалы и методы

Проведено количественное микробиологическое исследование 150 больных с воспалительными процессами мочевыводящих путей, находившихся на лечении в урологическом, нефрологическом и гемодиализном отделениях городской больницы №1 г. Павлодара. На

исследование от больных брали следующий клинический материал: моча и раневое отделяемое. Для выделения чистых культур материал засеивали на кровяной агар, желточно-солевой агар, среды Эндо, Левина, Плоскирева. Бактериологическое исследование проводилось общепринятым методом в соответствии с приказом №535 Минздрава СССР от 22 апреля 1985 г., г. Москва «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений» [5]. Также проводили определение антибиотикочувствительности микроорганизмов методом бумажных дисков согласно методическому пособию «Стандартизация и унификация метода определения чувствительности микроорганизмов к противомикробным препаратам», 1999 г. под редакцией проф. Зуевой Л.П. [6].

Результаты и обсуждение

От больных с уроинфекциями выделено 176 культур микроорганизмов, представляющих 18 видов. Среди них наиболее часто встречались: *Stafilococcus epidermidis* (35%), *Escherichia coli* (14%), *Enterococcus* (12%), *Stafilococcus saprofiticus* (11%), *Pseudomonas aeruginosa* (9%), существенно реже *Streptococcus viridans* (3%), *Streptococcus pyogenes* (3%), *Proteus mirabilis* (2,3%), эпизодически *Proteus vulgaris* (2%), *Citrobacter* (2%), *Serratia liquefaciens* (1,2%). Прочие виды

условно-патогенных микробов выделялись с частотой менее 1%. Всего же на долю грамположительных кокков приходилось 65,8% от общего количества изолированных культур, из них на стафилококки-47,2%, а на долю грамотрицательных палочек-32,1%.

При анализе данных больных урологического отделения было выявлено следующее. Наибольшее количество выделенных штаммов микроорганизмов составили представители рода *Staphylococcus*, на долю которых приходится 29 штаммов, что составляет 60% от всех выделенных микроорганизмов. Род *Staphylococcus* представлен четырьмя видами: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus haemolyticus*. Среди стафилококков доминирует *Staphylococcus epidermidis*, составляя 76% от общего количества данных бактерий. *Staphylococcus saprophyticus* встречается в 17% случаях. *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus haemolyticus* обнаруживаются с частотой 3%.

Представители семейства кишечных бактерий составили 10 штаммов (15%). Семейство кишечных бактерий представлено представителями следующих родов: *Escherichia*, *Proteus*, *Citrobacter*.

Из мочи больных нефрологического отделения выделено 108 культур, принадлежащих к 11 родам и 15 видам. Среди них наиболее часто встречались *Staphylococcus epidermidis* (38%)

и *Escherichia coli* (21%), несколько реже *Staphylococcus saprophyticus* (12%) и *Enterococcus* (9%). На долю стафилококков приходится 50%, а на долю семейства кишечных-30%.

Анализ данных больных гемодиализного отделения показал преобладание штаммов *Pseudomonas aeruginosa* (65%), несколько реже встречались представители рода *Enterococcus* (30%), эпизодически *Streptococcus pyogenes* (5%).

Таким образом, как показали исследования, в данном регионе среди урологических инфекций ведущая этиологическая роль в развитии урологической инфекции принадлежит грамположительным коккам, преимущественно эпидермальным. Реже встречаются грамотрицательные палочки, важнейшее место среди которых занимает *Escherichia coli*, к редким патогенам относятся стрептококки, коринебактерии, протеи, клебсиеллы. Выявлена тенденция к увеличению значимости бактерий родов *Enterococcus*, *Pseudomonas* для больных гемодиализного отделения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лопаткин Н.А., Деревянко И.И. Неосложненные и осложненные инфекции мочеполовых путей. Принципы антибактериальной терапии. // РМЖ. – 1997. - Том 5. - №24. – С.21 - 27.
2. Сидоренко С.В., Иванов Д.В. Результаты изучения распространения антибиотикорезистентности среди возбудителей внебольничных инфекций мочевыводящих путей в Москве. Фаза I.// Антибиотики и химиотерапия. – 2005. – 50. - №1. - С. 3- 10.
3. Naber K.G. Uncomplicated urinary tract infections – is single dose effective? // Int. J. Antimicrob. Agents. – 1994. – Vol.4, suppl.2. – P.39 – 45.

4. Рафальский В.В., Страчунский Л.С., Кречикова О.И. и др. Резистентность возбудителей амбулаторных инфекций мочевыводящих путей по данным многоцентровых микробиологических исследований УТИАР-1 и УТИАР-2. // ж.ж. Урология. – 2004. - №2. - С.13- 17.

5. Приказ №535 Минздрава СССР от 22 апреля 1985 г., г. Москва «Об унифика-

ции микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».

6. Зуева Л.П. «Стандартизация и унификация метода определения чувствительности микроорганизмов к противомикробным препаратам», 1999г.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГА У СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

А.С. Динмухамедова, Л.В. Резник, А.Ш. Токтарбаева
*Павлодарский государственный педагогический институт,
г. Павлодар, Казахстан*

Спорттың таңдалған түрі-нің мидың жарты шарлары қызметіне әсер етуіне салыстырмалы сараптама жүргізілді. Спорттық мамандандудың мидың функционалдық асимметриясына әсер етуі анықталды. Алынған нәтижелерді мамандандуды таңдаған кезде қолдануға болады.

Проведен сравнительный анализ воздействия избранного вида спорта на работу полушарий мозга. Выявлено влияние спортивной специализации на выраженность функциональной асимметрии мозга. Полученные результаты могут быть использованы при выборе специализации.

A comparative analysis of the impact of the chosen sport to work hemispheres of the brain. The effect of sporting expertise on the severity of functional brain asymmetry. The results obtained can be used when selecting specialization.

Выделение доминантного полушария имеет большое стратегическое значение. С этим связывают уровень интеллектуальных возможностей, степень выраженности адаптации организма к различным условиям (правое полушарие лучше обеспечивает биологическую адаптацию, левое - социальную), созре-

вание организма в онтогенезе и т.д. Знание функциональной асимметрии мозга спортсмена необходимо использовать для осуществления дифференцированного подхода в процессе обучения физического воспитания, исследования физической и умственной работоспособности, физических качеств, создания нормативов соответствующих параметров изолированно для правых и левых конечностей [1,3].

Цель исследования: выявить влияние спортивной специализации на выраженность функциональной асимметрии мозга.

Исследование проводилось на базе факультета физической культуры и спорта Павлодарского государственного педагогического института и средней общеобразовательной школы №1 г.Павлодара. В эксперименте приняли участие 60 человек, из них 38 студентов и 22 школьника 10-х классов (31 девушка и 29 юношей). Тестировались 10 игроков, 11 боксеров, 9 спортсменов, занимающихся единоборствами, 5 тяжелоатлетов, 9 гимнасток, 3 теннисиста, 8 легкоатлетов, 5 спортсменок, занимающихся латиноамериканскими танцами.

Нами использовались методики и тестовые процедуры, позволяющие диагностировать характеристику распределения психических и двигательных функций между левым и правым полушариями. Определялось наличие и особенности функциональной асимметрии мозга в зависимости от избранного вида спорта [2].

Исследование показало, что у спортсменов игровых видов спорта доминируют правые конечности, левый глаз. Обе руки одинаково выполняют работу в 22,2% случаев. Работает левое полушарие и правое. При занятиях боксом и единоборствами доминируют правые рука и нога (67,2% и 69,3%), левый глаз (48,3%). Обе руки одинаково выполняют работу в 17,8% случаев. Работают оба полушария. У тяжелоатлетов доминирует левое полушарие (правые рука, нога, глаз, тактильная чувствительность и слух). В гимнастике леворуких спортсменов - 29,6%, что значительно выше, чем в других исследуемых видах спорта. Причем спортсменов, владеющих обеими руками, - 14,8%. Работает левое и правое полушарие. У теннисистов ле-

воруких - 22,2%, владеющих обеими руками 37%. Доминирование левого глаза и, левого уха - 66,7%. Работают оба полушария. В легкой атлетике значительно преобладает правая рука (90,2%) и правая нога (95,2%), правое ухо и правый глаз. Доминирует левое полушарие. При занятиях латиноамериканскими танцами и брейк-дансом в 75,6% работают обе руки, обе ноги, в 15% случаев - левый глаз, левое ухо, тактильная чувствительность более выражена слева. Правополушарное доминирование выражено больше, чем в других видах спорта.

Таким образом, сравнительный анализ проведенных исследований выявил эффект воздействия избранного вида спорта на работу полушарий мозга. Полученные результаты могут быть использованы при выборе специализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Леутин В.П., Николаева Е.И.* Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. 2-е изд., - Санкт-Петербург, 1991.
2. Мониторинг здоровья детей при занятиях ФК и С // Айзман Р.И., Айзман Н.И., Кабанов Ю.Н., Рубанович В.Б., Суботялов М.А. - Новосибирск, 2005.
3. *Спрингер С., Дейч Г.* Левый мозг, правый мозг: Асимметрия мозга М., 1960.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЧЕЛОВЕКА И СОБАК

Г.И. Пелешко

*Павлодарский областной онкологический диспансер,
г. Павлодар, Казахстан*

Адамдар мен иттердің сүт бездерінің ісік алдындағы және ісік ауруларын цитологиялық зерттеуді салыстырмалы сараптау нәтижелері осы әдістерді иттердің сүт бездерінің ісікті ауруын диагностикалауда қолдануға мүмкіндік береді.

Результаты сравнительного анализа цитологических исследований предопухолевых и опухолевых заболеваний молочной железы у человека и собак позволяют экстраполировать данный метод для диагностики рака молочной железы у собак.

A comparative analysis of cytological studies of precancerous and malignant breast diseases in humans and dogs allow to extrapolate this method to diagnose breast cancer in dogs.

Актуальность изучения проблемы заболеваний молочных желез у собак обусловлена неуклонным ростом этой патологии во всем мире. Кроме того, рак молочной железы относится к наиболее распространенным онкологическим заболеваниям у этих животных.

С учетом агрессивности лечения, понятна серьезность последствий и ошибок в диагностике рака молочной железы. Поэтому чрезвычайно важен пра-

вильный предоперационный диагноз. По мнению Kalin, Suter & Lott-Stolz (1985)(4), ретроспективное исследование биологических свойств опухолей молочной железы, ни один из видов лечения (унилатеральная мастэктомия, химиотерапия, овариэктомия и т.д.) не могут быть проведены до получения морфологического подтверждения диагноза. Вместе с тем один из наиболее информативных простых и дешевых методов диагностики заболеваний молочной железы — цитологический - в ветеринарии разработан слабо, что и предопределило цель нашего исследования.

Цель исследования. Изучить возможности цитологического метода в предоперационной диагностике заболеваний молочной железы у собак.

Материалы и методы. Был исследован цитологический материал, связанный с диагностикой различных заболеваний молочной железы у 22 больных животных за 2006-2011 год. Пункционные исследования были проведены: из молочных желез у 7 собак, исследования лимфатических узлов — у 1 собаки, плеврального экссудата — у 2 животных, другие пункционные исследова-

ния — в 4 случаях. Отделяемое молочных желез забиралось у 8 собак (эксплозивный материал).

Пункцию проводили ветеринарные врачи, прошедшие специальную подготовку, стандартными методиками. Препараты окрашивали по методике Романовского, изучали их с помощью светового микроскопа.

Результаты исследования

Цитологическое исследование пока используется в ветеринарной клинике как чисто случайное диагностическое мероприятие у всех животных с пальпируемой опухолью, опухолевидным образованием или уплотнением в молочной железе.

Нами были проанализированы цитологические данные, которые получены у больных животных по поводу различных воспалительных процессов (специфических и неспецифических), дисгормональных гиперплазий, доброкачественных и злокачественных новообразований.

Воспалительные процессы в молочной железе у собак были обнаружены у 3 собак (14%) с преобладающим возрастом от 3 до 7 лет. В цитологических препаратах были обнаружены клеточные элементы, характерные для хронического неспецифического воспалительного процесса.

Цитограммы не отличались от цитограмм различных воспалительных процессов в других локализациях.

Олеогранулема диагностирована в 4 (18%) случаях. Являясь очагом хронического продуктивного воспаления, возникающего на месте некроза жировой ткани нередко после травмы, олеогранулема может симулировать рак и служить источником клинических диагностических ошибок. В цитологических препаратах отмечаются клетки, характерные для воспалительной гранулемы, в составе которых отмечаются ксантомные клетки. При клинической дифференциальной диагностике липогранулем от рака молочной железы пункционной цитологии принадлежит решающее значение [1, 2].

Дисгормональные процессы составили большую группу обследованных собак — 5 (25%). В возрастном интервале от 2 до 5 лет. Кистозно-фиброзная мастопатия отмечена у 4 (18%) животных. В цитологическом материале были обнаружены клеточные фрагменты эпителия выстилки кисты, нередко присутствовали макрофаги, гистиоцитарные элементы, клетки типа молозивных телец.

Злокачественные опухоли в пункционном материале были диагностированы у 6 больных животных (25%). У 3 они были эпителиальными образованиями, у 3 - неэпителиальными.

Основная группа эпителиальных опухолей молочной железы была представлена цитограммами железистого строения, чаще из которых отмечен вариант умеренно дифференцированного рака

- 3, высоко- и низкодифференцированные формы наблюдались в 2 и 1 случаях. В остальных случаях степень дифференцировки не удалось определить. В цитологических препаратах обнаружены немногочисленные скопления или большие комплексы опухолевых клеток, отличающихся значительным многообразием, в которых в разной степени выражены признаки злокачественности. При определении степени дифференцировки рака учитываются все существующие морфологические признаки злокачественности клеток и их способность образовывать различные структуры.

Дольковый рак отмечен у 3 больных. Диагноз долькового рака был установлен на основании относительно мноморфных опухолевых клеток с четко очерченной цитоплазмой, эксцентрично расположенными ядрами, которые располагаются по препарату преимущественно отдельно. Отсутствуют железистоподобные комплексы, характерные для наиболее часто встречаемых раков молочной железы.

Особые формы рака молочной железы были представлены слизистым раком в 1 наблюдении, в 1 - медулярным, у 1-тубулярным раком.

Изучая цитологические особенности раков молочной железы, следует отметить, что медулярные и тубулярные раки диагностируются реже, чем дольковые. Дольковый рак клинически протекал более благоприятно, имел низкую метастатическую активность. Отмеча-

лись хорошие результаты в раннем послеоперационном периоде. Медулярному раку свойственны диссеминация опухолевого процесса по серозным оболочкам, метастазы в регионарные лимфатические узлы. Различный прогноз диктует необходимость четкого разделения вариантов рака молочной железы до назначения лечения и проведения оперативного вмешательства. Выделение «чистого» долькового и медулярного рака на цитологическом материале. Для «чистого» долькового рака характерен клеточный состав, представленный небольшими группами клеток, отличающимися небольшим полиморфизмом ядер. Во всех наблюдениях этой группы в последующей гистологии был констатирован дольковый рак I степени злокачественности. В одном из наблюдений медулярного рака многочисленные клетки имели вакуоли, напоминающие пустоты.

Для медулярного рака характерно наличие в препаратах крупных полиморфных опухолевых клеток с частыми фигурами митотического деления клеток в сочетании с большим количеством лимфоцитов и плазматических клеток. Несмотря на резко выраженный полиморфизм клеток и высокую митотическую активность, прогноз при этих опухолях лучше, чем при инфильтрирующем протоковом раке [1, 3].

Цитологическая диагностика тубулярного рака молочной железы сложна. Он представлен в препаратах своеобразными однослойными трубочками вы-

тянутой формы, образованными мноморфными кубическими клетками, которые мало отличаются от неизменного кубического эпителия молочной железы. Для тубулярного рака характерно более благоприятное клиническое течение.

Злокачественная неэпителиальная опухоль была диагностирована у 3 животных и была представлена саркомой (фибросаркома).

Цитологическая картина характеризовалась клетками опухоли фибробластического вида. В связи с выраженными признаками анаплазии опухоли злокачественность данного процесса сомнений не вызывала.

Кроме этого, в одном из наблюдений цитологически мы констатировали злокачественный процесс без уточнения гистогенеза опухоли, которая в дальнейшем была определена в группу низкодифференцированных аденогенных раков.

Неадекватный материал, где клеточный состав отсутствует, а также обнаружены элементы крови и жировые массы, отмечен не был, так как при недостаточном материале была повторная пункция. Хотя нужно сказать, что он был недостаточен в 21,4% от всех исследованных животных, у которых была проведена пункция. Повторные цитопункции поэтому являются необходимым подспорьем в подтверждении диагноза рак.

Диагностическая эффективность пункционного материала молочной железы составила 98,8%.

Лимфатические узлы одновременно с обследованием молочной железы были пунктированы у 1 больной собаки. Данное исследование имело диагностическую ценность вместе с проведением пункции первичного опухолевого образования в молочной железе. Исследования плевральной жидкости проведены у 2 собак, наличие метастатического поражения плевры отмечено в 2 наблюдениях. Опухоль в мягких тканях послеоперационного рубца была отмечена в 3 наблюдениях.

Рак молочной железы по отделяемому был диагностирован у 3 больных животных. Железисто подобные структуры опухоли были обнаружены также в сочетании с макрофагами и гемолизированными эритроцитами. В одном из наблюдений комплексы клеток внутрипротокового рака были неоднократно обнаружены в отделяемом. Отсутствие в отделяемом опухолевых клеток при наличии клинических признаков не может служить отрицанием злокачественного новообразования, так как для попадания клеток в секрет необходима связь опухоли с протоками и отторжение от нее клеток.

Диагностическая эффективность отделяемого молочной железы, безусловно, ниже, чем пункционная. Тем не менее, проведение цитологического исследования секрета молочной железы име-

ет большое значение, так как его результаты часто помогают исключить злокачественный процесс и установить правильный диагноз.

Вывод. Цитологические характеристики патологического процесса в молочной железе до начала лечения может успешно использоваться для прогнозирования непосредственного эффекта воздействия на опухоль, что имеет существенное значение для назначения адекватного лечения и дальнейшего ведения больного животного.

Клеточный материал собаки отличается от человеческого незначительными особенностями чаще в виде уменьшения размеров клеточных структур или

гипертрофией, что позволяет проводить полноценную цитологическую диагностику в случае необходимости на больных животных с использованием светового микроскопа.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Carrillo J. F.* Accuracy of combined clinical findings and fineneedle aspiration cytology for the diagnosis in palpable breast tumors / J. F. Carrillo, Frias Mendevil M., Dominguez J. R. et al. // *Rev. invest. Clin.* -1999. -Vol. 52. —N Q6. — P.33-39.
2. *Dray M.* Improved fine needle aspiration cytology result with anear patient diagnosis service for breast lesions. / M. Dray, F. Mayall, A, Darlington // *Cytopathology.* — 2000. -Vol. 11. — P.32-37.
3. *Kim A.* Fine — needle aspiration cytology of the breast. Experience at an outpatient breast clinic. / A. Kim, J. Lee, J. S. Choi et al. // *Acta Cytol.* — 2000. — Vol. 44(3). — P. 61 -67.
4. *Kalin, Suter & Lott-Stolz* (1985).

УДК 615.322:616-056.57

РАСТЕНИЯ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА В СПОРТИВНОМ ПИТАНИИ И ВОССТАНОВЛЕНИИ ИСТОЩЕННЫХ БОЛЬНЫХ

Н.Е.Тарасовская¹, Г.Е.Джакова²

¹Павлодарский государственный педагогический институт,
г. Павлодар, Казахстан

²КГКП «Павлодарская городская больница № 1»,
г. Павлодар, Казахстан

Әдеби мәліметтер мен қорғау құжаттарының негізінде аппликациялар үшін қызыл иектің орауыштарына талдау жүргізілген. Тікелей өсімдік шикізатынан, оның ішінде Гмелин кермегі жапырақтары мен басқа да аймақтық өсімдіктерден аппликациялар ұсынылған.

На основании литературных источников и охранных документов проводится анализ десневых повязок для аппликаций. Предлагаются аппликации непосредственно из растительного сырья, в том числе листьев кермека Гмелина, а также других региональных растений.

On the ground of literature sources and patents the analysis of gum bandages for the applications was made. The applications of the plant raw materials including the leaves of Limonium gmelini and other regional plants were proposed.

Способы местного лечения заболеваний пародонта (гингивитов, пародонтоза, пародонтита) с помощью аппликаций лекарственных веществ на пораженные ткани находят широкое применение в терапевтической стоматологии. Местное лечение с помощью аппликаций предполагает использование действующих

щих лекарственных веществ (твердых или жидких лекарственных форм) и закрепляющих повязок, с помощью которых вещество определенное время удерживается на мягких тканях (деснах).

Препараты растительного происхождения широко используются для лечения воспалительных заболеваний полости рта – в виде полосканий или аппликаций; в последнем случае требуется изготовление как самого лекарственного препарата, так и аппликационной основы.

Из повязок в практике нашли использование:

1. Быстротвердеющие повязки на основе искусственного дентина (Терапевтическая стоматология. Учебник / Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. / Под ред. Е.В. Боровского, Ю.М. Максимовского. – М.: Медицина, 2002. – С. 428 [1]; Соколовская Е.П. О применении быстротвердеющей повязки при лечении пародонтоза // В сб.: Проблемы терапевтической стоматологии. Выпуск 2. – Киев: Здоров'я, 1967. – С. 150-152 [2]; Новик И.О. Пародонтоз. – Киев, 1964. –

С. 224 [3]; а.с. СССР № 833238, 1981, кл. А 61 К 6/00).

К недостаткам этого способа относятся:

1) ограничение использования повязок в основном областью десневых патологических карманов;

2) возможное травмирование мягких тканей, которые при пародонтите и пародонтозе отличаются повышенной чувствительностью к механическим воздействиям;

3) экстемпоральное приготовление материала для повязки, негодность приготовленного материала для хранения и дальнейшего использования;

4) трудоемкость самой процедуры наложения повязки;

5) возможность ее применения только после ликвидации острых воспалительных явлений, а также после хирургической обработки тканей пародонта;

6) значительный расход лекарственных препаратов;

7) отсутствие информации о синергизме действия лекарственных веществ, находящихся в составе повязок;

8) дискомфорт в ощущениях, затруднение коммуникации.

2. Покровные повязки в виде нетвердеющих паст на основе искусственного дентина и окиси цинка (Варава Г.Н. Роль лечебных защитных повязок в лечении пародонтоза // В сб.: Проблемы терапевтической стоматологии. Выпуск 2. – Киев: Здоров'я, 1967. – С. 146-148 [4]), таганской глины (предварительный па-

тент РК № 10165 от 15.05.2011, бюл. № 5, кл. А 61 К 6/00, Уразалина Т.М.).

Недостатками этого способа являются:

1) экстемпоральное приготовление материала для повязки;

2) применение повязок из искусственного дентина главным образом после хирургических методов лечения мягких тканей (кюретажа, гингвэктомии и т.д.) для защиты послеоперационных ран;

3) продолжительное сохранение защитных повязок на деснах (более 2–3 суток) вызывает мацерацию слизистой оболочки и пролежни (Варава Г.Н. Роль лечебных защитных повязок в лечении пародонтоза // В сб.: Проблемы терапевтической стоматологии. Выпуск 2. – Киев: Здоров'я, 1967. – С. 146-149 [4]).

4) аппликации на основе глиняных повязок рекомендованы на 40 минут, что может оказаться недостаточным для действия лекарственных веществ.

3. Повязки с помощью адгезивных веществ (клеев), в том числе входящих в состав комплексных препаратов для лечения заболеваний пародонта – например, солкосерил-адгезив (Терапевтическая стоматология. Учебник / Е.В. Боровский, В.С. Иванов, Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская. Под ред. Е.В. Боровского, Ю.М. Максимовского. – М.: Медицина, 2002. – С. 429 [1]), а также полимерные пленочные повязки как лекарственная форма пролонгированного действия, содержащая в своем составе действующее вещество; в каче-

стве полимерной основы использовался поливиниловый спирт с поливинилпирролидоном (предварительный патент РК № 5687 от 15.01.98, бюл. №1 Способ лечения пародонтита, Зазулевская Л.Я., Байбулова К.К., Садыкова Г.М., Жубанов Б.А., Рухина Л.Б., Шипунова О.В., кл. А 61 К 6/00), сополимеры этилена с винилацетатом (патент США № 4764377), карбоксивинильный полимер – сшитый полимер акриловой кислоты, сополимеризованный с алкилсахарозой, взятой в качестве гелеобразующего агента (патент США № 6365131), мукоадгезивные полимеры (патент РФ № 2242963 Мукоадгезивная композиция для лечения стоматологических заболеваний и способ ее получения от 27.12.2004, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 31/4164), пленку, выполненную из гидрофильного и гидрофобного слоев (патент РФ № 2166308 Средство для лечения воспалительных заболеваний от 10.05.2001, кл. А 51 К 6/00, А 61 К 9/70, А 61 К 33/00).

Недостатками адгезивов и пленок являются:

- 1) значительная себестоимость ряда современных адгезивных веществ;
- 2) возможность мацерации тканей под пленкой;
- 3) возможное удержание части действующего вещества в пленке – без отдачи тканям;
- 4) трудоемкость изготовления пленок с специальными свойствами.

4. Наложение на вестибулярную поверхность десен пластин на основе пче-

линого воска (Апиимпликатор стоматологический // Пародонтология. – М., 1999. – № 1(11). – С. 1–3), желатины (предварительный патент РК № 9966 от 15.03.2001, кл. А 61 К 6/00 Способ лечения воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта; Зазулевская Л.Я., Дамитов С.К., Копбаева М.Т., Шоинбекова А.К., Кунанбаева Т.С., Полещук С.В., Токтабаева А.К.), коллагена (патент РФ № 2240771 Пародонтальная повязка от 27.11.2004, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 35/74, А 61 К 38/39).

Недостатками таких пластин являются:

- 1) значительная продолжительность лечения, особенно при использовании восковых пластин;
- 2) риск развития аллергических реакций на продукты пчеловодства или белки желатины;
- 3) потеря препарата со слюной при рассасывании желатины;
- 4) значительная себестоимость воска и коллагена;
- 5) значительные трудозатраты на изготовление самих пластин и введение в них действующего вещества или фактора.

5. Аппликации лекарственных веществ и их смесей на мягкие ткани под парафин (а.с. СССР № 1806731 Способ комплексного лечения пародонтита от 07.04.1993, кл. А 61 К 6/00; а.с. СССР № 1804830 Состав для лечения пародонтита от 30.03.1993. кл. А 61 К 6/00; а.с. СССР № 1168250 Состав для лечения заболеваний пародонта от 23.07.1985,

кл. А 61 К 6/00; а.с. СССР № 975014 Способ лечения пародонтоза от 23.11.1983, кл. А 61 К 6/00).

Недостатками использования парафина в качестве аппликационной основы являются:

- 1) раздражающее действие на ткани пародонта;
- 2) дискомфорт для пациента во время аппликации;
- 3) кратковременность аппликаций;
- 4) использование только в стоматологических учреждениях со значительными трудовыми затратами медперсонала, невозможность использования самим пациентом.

6. Наложение аппликаций на мягкой мазевой основе – природных жирах или синтетических жироподобных веществах (патент РФ № 2167641 Средство для лечения заболеваний пародонта и десен и способ его приготовления от 27.05.2001, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 7/18, А 61 К 35/78). Недостатком этого способа аппликаций является малая длительность, неудобство, возможность быстрого вымывания основы и лекарственного вещества слюной.

7. Изготовление специальной каппы для помещения в нее лекарственных веществ для их изоляции от воздействия слюны (патент РФ № 2195919 от 10.01.2003 Вещество для лечения заболеваний пародонта, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 7/26). Недостатком этого способа аппликаций является себестоимость и трудозатраты на изготовление индивиду-

альной каппы, а также возможность ее механически раздражающего действия на воспаленные ткани пародонта.

8. Изготовление специального карандаша для нанесения лекарственных веществ на ткани пародонта на основе из парафина, вазелинового масла, пентола, низкомолекулярного полиэтилена для фиксации на деснах и пролонгированного действия (патент РФ № 2175865 от 20.11.2001 Карандаш для лечения пародонтита, кл. А 61 К 9/02, А 61 К 6/00). Недостатком такого карандаша является трудоемкость и техническая сложность его приготовления, а также возможное ограничение высокомолекулярными соединениями воздействия лекарственных веществ на ткани.

9. Применение ватных и марлевых тампонов или основы из производных целлюлозы, на которые наносится лекарственное вещество (патент РФ № 2167641 Средство для лечения заболеваний пародонта и десен и способ его приготовления от 27.05.2001, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 7/18, А 61 К 35/78), марлевых салфеток (а.с. СССР № 1680180 Средство для лечения рецидивирующего афтозного стоматита от 30.09.1991, кл. А 61 К 6/00). Их недостатками являются:

- 1) неудобство для пациента;
- 2) ощущение горького или другого неприятного вкуса лекарственных веществ через ватную или марлевую повязку;
- 3) быстрое смывание лекарственного вещества с тампона слюной;

4) возможность всасывания и попадания компонентов лекарственных веществ в желудок, особенно если попадание этого вещества внутрь нежелательно.

Из лекарственных веществ растительного происхождения и растительных препаратов для аппликаций используются: хлорофиллипт (препарат из листьев эвкалипта); 0,2%-ный раствор сальвина (препарата шалфея) и листья шалфея; ромазулан; корневище змеевика (горца змеиноного); трава зверобоя; отвар ромашки; сок подорожника (Терапевтическая стоматология. Учебник / Е.В. Боровский, В.С. Иванов, Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская. Под ред. Е.В. Боровского, Ю.М. Максимовского. – М.: Медицина, 2002. – С.428-429 [4]), экстракт травы чистотела (патент РФ № 2167641 Средство для лечения заболеваний пародонта и десен и способ его приготовления от 27.05.2001, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 7/18, А 61 К 35/78), спиртовой раствор густого экстракта Melissa (предварительный патент РК № 10283 Способ лечения пародонтита от 15.06.2001, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 35/78), порошок корня аира (патент РФ № 2322227 от 20.04.2008 Средство для лечения заболеваний пародонта и способ его получения, кл. А 61 К 6/00, А 61 Р 1/02), сушеница топяная или алтейный корень (патент РФ № 2137461 от 20.09.1999 Состав для лечения заболеваний полости рта, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 7/26), водный экстракт эвкалипта и хвойный концентрат (патент РФ

№ 2201206 от 27.03.2003 Средство для лечения заболеваний пародонта, кл. А 61 К 7/26, А 61 К 6/00), водный и масляный экстракты ромашки (патенты РФ №№ 2201205 от 27.03.2003 Средство для лечения заболеваний пародонта, кл. А 61 К 7/18, А 61 К 6/00; 2195918 от 10.01.2003 Вещество для лечения заболеваний пародонта, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 7/26), водный экстракт зверобоя (патент РФ № 2200000 от 10.03.2003 Средство для лечения заболеваний пародонта, кл. А 61 К 7/16, А 61 К 6/00).

Запатентованы также сложные композиции из растительного сырья, которые предполагается использовать для аппликаций на мягкие ткани полости рта: состав «Фитодент» для лечения заболеваний полости рта и горла (патент РФ № 2141817 от 27.11.1999, кл. А 61 К 7/26, А 61 К 6/00, А 61 К 35/78); лечебная мазь Белова, которая рекомендована также для применения в стоматологии (предварительный патент РК № 1038 от 15.09.94, кл. А 61 К 9/06); средство для лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта «Валеодонт» (Патент РФ № 2168979 Средство для лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта «Валеодонт» /Дармограй В.Н., Курякина Н.В., Архипенко А.Ю., Дармограй С.В. – Оpubл. 20.06.2001, кл. А 61 К 7/26, А 61 К 7/18, А 61 К 6/00).

Известен способ местного лечения заболеваний пародонта с помощью аппликаций экстракта из кермека Гмелина

на мазевой основе на пораженные ткани (предварительный патент РК № 14419 от 15.06.2004 г., кл. А 61 К 35/78, А 61 К 7/16). Предлагавшееся средство содержит активное начало и вспомогательные компоненты, причем в качестве активного начала содержит субстанцию из корней кермека Гмелина (3–5%), а в качестве вспомогательных компонентов – нипагин (консервант) и эмульгатор Т-2 – сложный эфир стеариновой и пальмитиновой кислот.

Растительную субстанцию получают двукратной экстракцией измельченных корней кермека смесью спирт-вода в соотношении 1:1 в течение 5 часов, объединенные экстракты концентрируют в вакууме водоструйного насоса, получают вещество коричневого цвета, растворимое в воде, водных спиртах, водном ацетоне, нерастворимое в липофильных растворителях. Количественное исследование биологически активного комплекса показало следующие результаты: средство содержит флавоноиды окисленного и восстановленного типов (7–14%), дубильные вещества (40–60%), углеводы (1–2%), 0,14% аскорбиновой кислоты, 2–3% суммы аминокислот.

Приведенный выше краткий обзор повязок для аппликаций на мягкие ткани с анализом их достоинств и недостатков показал, что любая десневая повязка так или иначе требует трудозатрат и времени на ее изготовление, что не всегда окупается в экономическом плане. Альтернативой всем предлагавшимся повяз-

кам могли бы, по нашему мнению, стать повязки из самого растительного сырья, которые не требуют специальных затрат на их изготовление, содержат природный комплекс действующих веществ, и эти вещества могут постепенно отдаваться (по градиенту концентрации) мягким тканям полости рта.

В качестве повязок из естественного растительного сырья в одном из изобретений предлагались камедь или смесь камедей (патент РФ № 2167641 Средство для лечения заболеваний пародонта и десен и способ его приготовления от 27.05.2001, кл. А 61 К 6/00, А 61 К 7/18, А 61 К 35/78).

Недостатками камеди как основы являются:

- 1) значительная себестоимость и сложность заготовки;
- 2) возможное взаимодействие полисахаридов камеди с лекарственными веществами.

К тому же автор изобретения предлагает использовать камеди плодовых деревьев лишь в качестве аппликационной основы, а в качестве действующего вещества планировалось применение густого экстракта травы чистотела, то есть требовалось отдельное изготовление действующего вещества и подготовка аппликационной основы.

Непосредственное применение растительного сырья для аппликаций на мягкие ткани полости рта встречается в некоторых рецептах народной медицины, упоминаемых в сборнике

Н.Н. Уразаевой [5]. Например, свежие листья кунжута рекомендовано прикладывать к деснам 3 раза в день на 15–20 минут при катаральном гингивите. Присыпку из измельченных листьев череды вводят в зубодесневые карманы, а кашичу из сырого корневища кровохлебки и свежих листьев мать-и-мачехи используют в виде местных аппликаций при заболеваниях десен. В другом сборнике народных рецептов [6] предлагалось накладывать на десны при воспалительных процессах и острой зубной боли листья конского щавеля, корень подорожника, кусочки сырой свеклы.

Использование кермека Гмелина в терапевтической стоматологии, в том числе непосредственное использование листьев этого растения в качестве основы для повязок и аппликаций ранее не предусматривалось. Хотя спиртовой экстракт корней кермека под названием «Лимонидин» предлагался в качестве одного из компонентов лечебно-профилактической зубной пасты (Предварительный патент РК № 17331 Лечебно-профилактическая зубная паста «Лимонидин» / Ибрагимов К.Х., Датхаев У.М., Жусупова Г.Е., Байбулова К.К., Алдашева М.А., Рахимов К.Д., Абилов Ж.А. – Опубл. 15.05.2006, бюл. № 5, кл. А 61 К 7/16, А 61 К 35/78, А 61 Р 1/02. – 3 с.), а также для лечения воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта (предварительные патенты РК №№ 19031 от 15.01.2008, 17516 от 14.07.2006, 17338 от 15.05.2006).

Авторами статьи предложено использовать в качестве аппликаций листья произрастающего в степях и полупустынях (в том числе на солончаках) кермека Гмелина, заготовка которых возможна в условиях Северного Казахстана с мая по октябрь, применение свежего и высушенного сырья эффективно ввиду высокого содержания действующих веществ и их постепенной отдачи мягким тканям, экономически целесообразно и нетрудоемко, поскольку не требует изготовления галеновых и новогаленовых препаратов, не имеет побочных негативных эффектов и не вызывает идиосинкразии у пациентов благодаря нейтральному (солончато-кислому) вкусу.

Комплексное воздействие растительного сырья обусловлено содержанием в листьях кермека Гмелина веществ класса танинов, а также сапонинов и терпеноидов, гликозидов, флавоноидов, насыщенностью тканей растения солями. Оздоровительное действие как отдельных действующих веществ этого растения, так и их сочетаний разностороннее – вяжущее, антисептическое, биостимулирующее, регенерирующее, кровоостанавливающее, дегидратирующее, кератопластическое.

Мы можем на основании испытаний назвать следующие преимущества применения аппликаций из листьев кермека.

1) Свежие или сухие листья кермека Гмелина могут быть использованы для аппликаций на все мягкие ткани по-

лости рта (десны, язык, сублингвальное пространство), удобны ввиду плоской формы, хорошего прилегания.

2) Сбор сырья возможен в течение 5–6 беснежных месяцев, растение произрастает в северном и северо-восточном регионе Казахстана на значительных площадях и в больших количествах.

3) Заготовка, хранение и использование сырья имеют низкую себестоимость.

4) Аппликации могут накладываться на длительное время, не мешают во время сна, при разговоре, не имеют побочных эффектов.

5) Листья не имеют запаха, вкус не вызывает отвращения при жевании, при аппликациях слабо ощущим.

6) Биологически активные вещества оказывают комплексное оздоровительное воздействие на мягкие ткани (вяжущее, антисептическое, биостимулирующее, регенерирующее, кровоостанавливающее, дегидратирующее, кератопластическое), в результате чего хронические заболевания пародонта излечиваются или переходят в длительную ремиссию.

7) Возможно лечение широкого спектра острых и хронических заболеваний полости рта (стоматитов, пародонтитов, пародонтоза, гингивитов, глосситов, острой одонтогенной инфекции, устранение патологической подвижности зубов, травм и ожогов в полости рта и других нарушений слизистой оболочки).

8) Экстрактивные вещества кермека не только безопасны при попада-

нии внутрь со слюной, но и оказывают противовоспалительное действие на желудочно-кишечный тракт.

9) Лечение безопасно и нетрудоемко, может осуществляться в домашних условиях самими пациентами.

Способ аппликации предлагаемого нами растительного сырья на пораженные ткани пародонта заключается в следующем. Листовые пластинки свежих или высушенных листьев кермека освобождаются от грубого черешка, ополаскиваются проточной водой и накладываются на пораженные мягкие ткани. На десны возможно наложение аппликаций как с оральной, так и с вестибулярной стороны. Время аппликации для достижения терапевтического эффекта – от 1 часа до суток. Курс лечения – от 3 до 10–12 процедур, в зависимости от тяжести заболевания.

Однако, помимо листьев кермека, на севере Казахстана можно использовать и другие растения, определенные части которых могли бы служить как аппликационной основой, так и источником действующего вещества.

Отвар слоевищ пармелии блуждающей уже нашел применение в стоматологической практике Казахстана [7]. Специалистами кафедры терапевтической стоматологии Казахского национального медицинского университета отвар пармелии использовался для орошения слизистой оболочки десен, промывания пародонтальных карманов, аппликаций и в составе лечебной десневой

повязки. Заметное улучшение наступало уже после первого сеанса лечения пармелией, а длительность лечения по сравнению с традиционными схемами удалось сократить в полтора раза.

Нами рекомендованы аппликации не только отвара, но и непосредственно слоевищ пармелии, предварительно промытых проточной водой. Этот способ оказался эффективным не только для лечения заболеваний пародонта, но и для устранения острой зубной боли при пульпитах и периодонтитах.

Хорошие результаты, по нашим наблюдениям, дают местные аппликации из свежих и высушенных листьев дуба, тополя, березы, липы сердцелистной (последние отличаются приятным вкусом). Они обладают противовоспалительным, антисептическим, эпителизирующим действием, не имеют побочных эффектов, могут накладываться на длительный срок, особенно в ночное время.

Аппликации непосредственно из растительного сырья не только позволяют экономить время и средства на изготовление десневых повязок, но и имеют ряд терапевтических преимуществ. При наложении на десны свежих или высушенных листьев растений, кашицы из растительного сырья происходит наиболее полная отдача биологически активных веществ растения, их комплексное воздействие на ткани пародонта. При этом одни вещества будут способствовать усвоению других: например, сапонины усиливают процессы всасывания

других веществ. Водные лекарственные формы (настои, отвары) не в полной мере извлекают действующие вещества растений и содержат меньшую их долю, чем в самом растительном сырье. Спиртовые настойки и экстракты могут вызвать ожог мягких тканей, и поэтому перед употреблением для полосканий и аппликаций требуют разведения водой. Кроме того, с аппликационной основы действующее вещество быстро смывается слюной, тогда как смачивание слюной и десневой жидкостью аппликаций из растительного сырья будет способствовать постепенной отдаче действующего вещества тканям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Терапевтическая стоматология. Учебник / Е.В. Боровский, В.С. Иванов, Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская. Под ред. Е.В. Боровского, Ю.М. Максимовского. – М.: Медицина, 2002. – 376 с. – (Учеб. лит. для студ. мед. вузов).
2. Соколовская Е.П. О применении быстротвердеющей повязки при лечении пародонтита // В сб.: Проблемы терапевтической стоматологии. Выпуск 2. – Киев: Здоров'я, 1967. – С. 150-152.
3. Новик И.О. Пародонтит. – Киев, 1964. – С. 224.
4. Варава Г.Н. Роль лечебных защитных повязок в лечении пародонтита // В сб.: Проблемы терапевтической стоматологии. Выпуск 2. – Киев: Здоров'я, 1967. – С. 146-149.
5. 102 рецепта от болезней зубов / Сост. Н.Н. Уразаева. – Алма-Ата: Казахстан; ПКМП «ЭЛЬТА». – 30 с.
6. Лечение травами. 365 вопросов и ответов. – М.: АСТ; СПб.: Сова; Владимир: ВКТ, 2010. – 352 с.
7. Куланбаева Т.С., Копбаева Т.М., Суманова А.М., Шошбекова А.К., Кокишева Б.Б. Применение фитоантибиотика пармелии блуждающей в комплексном лечении болезней пародонта // Проблемы стоматологии. – Алматы, 2002. – № 4 (18). – С. 37-38.

ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Н.Е.Тарасовская¹, Г.Е.Джакова²

¹Павлодарский государственный педагогический институт, Казахстан

²КГКП «Павлодарская городская больница № 1», Павлодар, Казахстан

Аймақта өсетін дәрілік өсімдіктердің қатерлі ісік ауруларына қарсы тиімді, үй жағдайында қолдануға болатын 20 түрі анықталды.

Выявлено более 20 видов региональных лекарственных растений с противоопухолевой эффективностью, которые могут быть использованы пациентами и родственниками самостоятельно, в домашних условиях.

There were found more than 20 regional medicine plant species with anti-cancer effect which may be used by patients and their relatives independently in home conditions.

В лечении онкологических заболеваний все большее значение приобретают лекарственные растения. Многие растения с высокой противоопухолевой эффективностью произрастают в нашем регионе и доступны для самостоятельного сбора пациентами и их родственниками. Само общение с природой является мощным источником физического и духовного оздоровления. Многим даже тяжелобольным людям удалось вылечиться, существенно продлить свою

жизнь и стать активными и мудрыми советчиками для друзей по несчастью. Онкологические заболевания могут стать весомым поводом для общения с природой, и оно пойдет как самим пациентам, так и их родственникам только на пользу.

Растения, которые мы рекомендуем для самостоятельного применения пациентами, безвредны и безопасны; к ним можно относиться так же, как и к обычным пищевым продуктам. Отвары и соки некоторых растений могут служить дополнительным источником питания для истощенных больных.

В Павлодарской области и в северовосточном регионе Казахстана в целом мы можем назвать следующие виды растений, известные в научной и народной медицине как противоопухолевые.

Сабельник болотный растет по влажным речным берегам, во влажных предгорьях. Обычен в горных и предгорных южных регионах Казахстана, на Алтае, в Казахском Мелкосопочнике. Для лекарственных целей используется все растение, но все же считается, что наибольшую ценность представляют корни. Во всех частях растения содержатся

эфирные масла, дубильные вещества, флавоноиды, в семенах – жирное масло.

В народной медицине траву и корни сабельника применяют при заболеваниях желудка, горла, десен, для лечения туберкулеза, ревматизма и заболеваний суставов. Многие пожилые люди используют сабельник для устранения возрастных изменений в суставах.

Противораковые свойства сабельника известны многим любителям природы. Причем препараты сабельника обладают не только лечебными, но и профилактическими свойствами: например, можно в домашних условиях регулярно употреблять сабельник в течение 2-3 недель подряд при наличии доброкачественных новообразований, наследственной предрасположенности к онкологическим заболеваниям, постоянных контактах с мутагенными и канцерогенными веществами. Популярны настойки сабельника на водке, которые перед употреблением разводят кипяченой водой (1-2 чайных или 1 столовая ложка настойки на стакан). Но в любом случае препараты сабельника можно употреблять в течение месяца, а потом обязательны перерыв, так как биологически активные вещества растения могут накапливаться в организме и привести к интоксикации.

Чага (березовый гриб) является традиционным противораковым народным средством, которое нашло широкое применение и в научной медицине. Водные настои и отвары чаги активно тормозят рост новооб-

разований, применяются также для лечения воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Подорожник большой в Павлодарской области распространен повсеместно, во многих биотопах и населенных пунктах, наряду с другими часто встречающимися видами – подорожником средним, ланцетным и наибольшим. Растение часто встречается вдоль дорог, его отличительной чертой является устойчивость к вытаптыванию.

Листья содержат слизь, дубильные и горькие вещества, смолы, каротин, витамины С и К, белки, олеиновую и лимонную кислоты, сапонины, стерины, гликозид аукубин, инвертин, алкалоиды, плантаговую кислоту, эфирное масло, сорбит, маннит, значительное количество хлорофилла и солей калия. Семена содержат до 44% слизи, до 20% жирного масла, углевод плантатеозу, олеиновую кислоту, сапонины, фитостерины.

Подорожник занимает одно из наиболее почетных мест как в народной, так и в научной медицине. Листья, отвары и свежий сок подорожника используются для лечения ран, заболеваний желудка (язв, гастритов), воспалительных заболеваний полости рта, как отхаркивающее и легкое слабительное. В литературе имеются указания, что все части подорожника, особенно семена, содержат большое количество фитостеринов и даже применяются для лечения бесплодия на почве гормональной недостаточности, а также как противораковое сред-

ство [1]. Он оказывает антимуtagenное действие при контакте с мутагенными и канцерогенными веществами, воздействию ионизирующих излучений, поэтому может быть использован для профилактики новообразований у лиц, работающих во вредных производственных условиях.

Для лечения опухолей лучше всего использовать сок подорожника (приготовленный самостоятельно или приобретенный в аптеке). Можно самостоятельно собрать семена с плодиками (во второй половине лета и осенью, вплоть до предзимья), хранить их в сухих условиях и употреблять в течение года. Препараты подорожника эффективны против многих видов опухолей, препятствуют распространению метастазов. Особенно заметный эффект они оказывают при новообразованиях в легких. При этом бактерицидная активность в сочетании с отхаркивающими свойствами делают подорожник еще и хорошим средством для симптоматического лечения рака легких и профилактики сопутствующих воспалительных заболеваний, усиливающих явления дыхательной недостаточности.

Зверобой продырявленный в Павлодарской области распространен в Баянаульском национальном природном парке. Во многих регионах республики вводится в культуру как лекарственное растение; его посадка семенами в грунт была успешно апробирована отдельными павлодарскими садоводами-

любителями (причем на дачных участках обычно вырастают более крупные растения, чем в природных условиях).

Растение издавна находит применение для лечения широкого спектра заболеваний желудочно-кишечного тракта благодаря антисептическим и регенерирующим свойствам. В надземной части зверобоя содержатся флавоноиды, рутин, кверцитрин и изокверцитрин, эфирное масло, дубильные вещества, антоцианы, сапонины, каротин, никотиновая и аскорбиновая кислоты, витамин Р, цериловый спирт, холин, алкалоиды, некоторые микроэлементы (марганец, цинк).

Отвар травы зверобоя обладает хорошей противораковой активностью: он используется при новообразованиях в печени и желудке, злокачественных поражениях кожи.

Длительное применение растения, особенно крепких отваров, нежелательно из-за риска возникновения спазмов и болей в желудке, явлений острого гастрита. При попадании или употреблении внутрь отвары травы зверобоя увеличивают чувствительность к солнечным лучам (о чем недавно появились указания в литературе [1]). Поэтому использования отваров зверобоя лучше избегать перед работой или прогулками на улице в летнее время, посещением пляжа. В народной медицине Украины имеются наблюдения, что длительное непрерывное (в течение нескольких лет подряд) употребление отваров зверобоя приводит к нарушению поло-

вой функции у мужчин и овариально-менструального цикла у женщин, явлениям женского гирсутизма (появлению бороды и усов).

Касатик (ирис) аровидный (болотный) является одним из обычных растений Павлодарской области. Растет на пойменных и суходольных лугах, в степи с умеренным увлажнением, встречается на окраинах населенных пунктов и дачных участков. Цветет весной и в начале лета (май-июнь), от других видов ириса отличается крупными желтыми цветками.

С лечебной целью используют корневище и зеленые листья. Корневище содержит дубильные вещества, эфирное масло, изофлавоновый гликозид иридин, органические кислоты, жирные масла, крахмал. В листьях обнаружены пиррогаллол и виолаксантин (фиолетовый каротиноидный пигмент).

Все части ириса обладают вяжущими, отхаркивающими, противовоспалительными, мочегонными, кровоостанавливающими и глистогонными свойствами. В народной медицине отвар и водный настой сушеных корневищ используют при поносах, кишечных коликах, бронхите, воспалении легких, ангине, заболеваниях селезенки, частых поллюциях, стоматитах и гингивитах, нарушении менструального цикла, геморрое, для остановки патологических маточных кровотечений, усиления родовых схваток и потуг. Распаренные листья прикладывают к геморроидальным шишкам, их

можно также применять для симптоматического лечения рака прямой кишки. В народной медицине примочки из отваров различных частей касатика считаются эффективным средством при раке молочной железы.

Пастушья сумка распространена повсеместно, зачастую растет как сорное и рудеральное растение, осваивая огороды, поля, пустыри, задворки дач и городские дворы и газоны.

С лечебной целью используются все части растения, которые содержат углеводы (в том числе много олигосахаридов – сахароза, сорбоза, лактоза, сорбит, маннит, адонит, аминсахароза), органические кислоты (щавелевая, яблочная, винная, протокатеховая), ситостерины, сапонины, алкалоиды, холин, ацетилхолин, окситоцин, витамины С, К, В2, бета-каротин, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества. В семенах содержатся карденолиды, жирное масло, в состав которого входят линолевая, арахидоновая, пальмитиновая, стеариновая кислоты.

Традиционно растение используется для остановки маточных и других внутренних кровотечений, поносах, повышении артериального давления, как ранозаживляющее и седативное средство. Препараты травы пастушьей сумки задерживает овуляцию, за счет чего может использоваться для регуляции овариально-менструального цикла. Листья употребляют для салатов, супов, пюре и других витаминных блюд.

Противораковая эффективность пастьушей сумки проявляется при лечении рака желудка и кишечника, рака и фибромы матки и других злокачественных новообразований.

Пижма обыкновенная растет в степных и луговых биотопах, часто встречается близ жилья и на дачах как сорное растение. В большом количестве произрастает в Казахском Мелкосопочнике.

С лечебной целью в научной и народной медицине используется надземная часть растения, которая содержит алкалоид танацетин, антрагликозиды, горечи, смолы, дубильные вещества, флавоноиды.

Препараты пижмы обладают антисептическим, противовоспалительным, противопаразитарным (против амеб, лямблий, круглых глистов), инсектицидным, вяжущим, желчегонным, жаропонижающим, потогонным, спазмолитическим свойствами. Они используются при различных заболеваниях печени и желудочно-кишечного тракта, маточных кровотечениях, болях в суставах, судорогах и эпилепсии.

В качестве противоракового средства используется отвар цветочных корзинок пижмы: он эффективен при различных формах рака кожи.

Предостережение: употребление отваров пижмы внутрь может вызвать выкидыши у беременных женщин вследствие сокращения мускулатуры матки. Употребление пижмы нежелательно для детей младше 1-2 лет

вследствие определенной токсичности растения.

Подмаренник настоящий и северный в Павлодарской области произрастают повсеместно в пойменных и суходольных лугах, умеренно увлажненных степных биотопах, в окрестностях населенных пунктов и дачных массивов.

В корнях подмаренника содержатся антрахиноны и другие природные фенолы, красящее вещество; в траве – гликозиды, флавоноиды, лимонная кислота, витамин С, сапонины, дубильные вещества, микроэлементы, в семенах – жирное масло (4,7%) и белки (12,5%).

Растения обладают желчегонным, жаропонижающим, кровоостанавливающим, мочегонным, противовоспалительным, противопаразитарным действием. Свежий сок растения содержит фермент, похожий на химозин, способный створаживать молоко (и используется для изготовления одного из сортов болгарского сыра). Оба вида подмаренника применяются для профилактики раннего климакса и репродуктивного угасания, регуляции овариально-менструального цикла у женщин [2].

Противораковые свойства различных видов подмаренника зафиксированы в медицине многих народов Евразии. Наиболее часто его рекомендуют при злокачественных новообразованиях желудка и кишечника.

Солодка уральская и голая произрастают в Павлодарской области во многих открытых ландшафтах – от пойменных до степных. С лекарственной и технологической целью заготавливают корни и корневища солодки и делают это либо осенью после цветения (сентябрь-октябрь), либо рано весной (в апреле).

В корнях солодки содержатся многие простые и сложные углеводы: глюкоза, фруктоза, сахароза, мальтоза, крахмал, манит, гемицеллюлоза, гликозид инулин, органические кислоты: янтарная, фумаровая, лимонная, яблочная, винная, дубильные вещества, флавоноиды, высшие жирные кислоты, эфирное масло, в состав которого входят альдегиды, спирты, кетоны, стероиды, смолы, фенолкарбоновые кислоты.

Судя по химическому составу, препараты солодки обладают разносторонней лечебно-профилактической активностью. Их применяют при заболеваниях дыхательных и мочевыводящих путей, стенокардии, подагре, ревматизме, диарее и воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Отмечено не только антибактериальное, но и противовирусное действие солодки.

Противораковая эффективность препаратов солодки может быть обусловлена ее комплексным оздоровительным действием на организм, а, возможно, и иммуногенным действием, тормозящим рост раковых клеток и новообразований.

Паслен сладко-горький является обычным растением пойменных и дру-

гих увлажненных лугов. Предпочитает увлажненные и пресные почвы, не переносит хлоридную засоленность (как и большинство других пасленовых). Кисти его ярко-красных, продолговатых ягод, нередко свисающих с деревьев и кустарников, знакомы всем.

С лекарственной целью в августе-сентябре заготавливают стебли, листья, плоды. В растении содержатся стероиды, алкалоиды, холестерин, ситостерин, стигмастерин, кампестрин, тритерпеноиды, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, высшие жирные кислоты, каротиноиды, фосфолипиды.

Отвары надземных частей паслена оказывают отхаркивающее, мочегонное, легкое желчегонное и противовоспалительное действие. Их используют при заболеваниях верхних дыхательных путей, ревматизме, воспалениях суставов, подагре, заболеваниях почек, гельминтозах, аменорее, скудных и болезненных менструациях, судорогах, депрессии, псориазе, чесотке, венерических инфекциях. Спиртовая настойка травы обладает противораковым эффектом.

Растение умеренно ядовито, детям его препараты не рекомендуются, взрослым назначаются с осторожностью (обычно в гомеопатических дозах). Плоды паслена обладают рвотными, слабительными, противоглистными свойствами. При онкологических заболеваниях препараты паслена сладко-горького нужно дозировать с осторожностью (по 10 капель 10% спиртовой или водочной настойки на

один прием, по 2-3 раза в день). С учетом рвотного действия паслен нельзя рекомендовать больным с явлениями тошноты и рвоты.

Чистотел большой в Павлодарской области распространен главным образом в культурных и полукультурных ландшафтах – часто как сорное и рудеральное растение. А когда-то, в далекие теперь 70-е годы, чистотел был завезен в Павлодар четой садоводов-любителей – родителями Ольги Владимировны Аверьяновой, учительницы информатики школы № 23 г. Павлодара. Легендарные лечебные свойства, красота и неприхотливость растения, его веселые желтые цветочки, цветущие с весны до глубокой осени, привлекли эту семью любителей природы, которая посадила чистотел сначала возле своего дома в районе Телецентра, а затем – на дачном участке в районе р. Усолка. Акклиматизант успешно прижился и стал самостоятельно распространяться по городу, а затем – по дачным участкам (не без активного участия других садоводов, которые хотели развести у себя на даче чистотел). Правда, Аверьяновы скромно заметили, что, кроме них, в Павлодар и другие населенные пункты Павлодарской области чистотел завозили и другие люди, гостившие у российских родственников. А теперь его на задворках дач – целые заросли. Но сорняк он не такой уж злостный: легко выпалывается руками из рыхлой земли, а вырванные растения можно высушить на зиму. Эту исто-

рию появления чистотела в нашем городе и регионе рассказала нам учительница биологии СОШ № 23 г. Павлодара Гульбаршин Айтбековна Оразалина, которая и проследила пути его распространения по микрорайонам и окрестностям города.

Растение содержит алкалоиды, органические кислоты, сапонины, витамины А и С, дубильные вещества, сапонины, фенолкарбоновые кислоты, эфирное масло, стерин; семена – жирное масло. Основным алкалоидом чистотела – хелидонин – по действию отчасти сходен с алкалоидом мака морфином: он также обладает обезболивающим действием, но не вызывает галлюцинаций и привыкания [2, 3].

Традиционно чистотел применялся наружно для лечения широкого спектра кожных заболеваний – в том числе грибковых, гнойничковых, онкологических, бородавок и кондилом. В последнее время все чаще стали рекомендовать употребление чистотела внутрь: для лечения туберкулеза, стенокардии, гипертонии, бронхиальной астмы, полиартрита, заболеваний желудка, печени и желчного пузыря, желчекаменной болезни, аллергиях и злокачественных новообразованиях, но с определенными предостережениями о ядовитости растения.

При лечении кожных новообразований применяется свежий сок, режетвар или настойка чистотела. Против онкологических заболеваний желудочно-кишечного тракта хороший

эффект (и без явлений интоксикации) дает употребление водочной настойки чистотела – из расчета 1 чайная ложка 2-3 раза в день. Такая дозировка проверена нами в течение многих лет, и она является безопасной даже для истощенных и ослабленных больных.

Основным предостережением при использовании чистотела при употреблении внутрь является его токсичность, а также возможная временная потеря пациентами вкусовой чувствительности. Она обусловлена свойствами алкалоида хелидонина, который временно выключает не только болевую, но и вкусовую чувствительность. Это состояние доставляет человеку большие неудобства, нередко сильно ухудшает самочувствие и аппетит. Такая потеря вкусовой чувствительности наблюдалась нами у нескольких лиц 45-55 лет, которые длительно употребляли препараты чистотела внутрь. При этом вкус возвращался через 5-7 дней после прекращения приема чистотела.

Крапива двудомная широко распространена как сорное и рудеральное растение. В Павлодарской области встречается в пойменных лесах, дачных массивах, многих сельских населенных пунктах с достаточно влажным климатом.

Надземная часть и особенно листья крапивы содержат в большом количестве витамин С, каротин и другие каротиноиды, хлорофилл, дубильные вещества, органические кислоты, а также эфирное масло, фенолкарбоновые

кислоты, порфирины, крахмал, флавоноиды, витамины К, Е, РР, всю группу В, пантотеновую кислоту, гликозид ургицин, ацетилхолин, гистамин, многие микроэлементы. Богаты листья крапивы также растительными белками, за счет чего представляют питательную ценность и особенно полезны для истощенных больных.

Традиционно крапива применяется в диетическом питании (приготовлении витаминных щей, салатов), как противовоспалительное, ранозаживляющее, кровоостанавливающее средство при ранениях, внутренних, маточных и геморроидальных кровотечениях, гиповитаминозе, атеросклерозе, анемии, гастритах и язвах, холецистите, кожных заболеваниях, для регуляции менструального цикла и увеличения молока у кормящих женщин.

В народной медицине против различных форм рака рекомендуются настои, настойки и отвары корней крапивы. Препараты листьев крапивы используют в качестве тонизирующего средства при фиброме матки.

Меры предосторожности: бесконтрольный прием препаратов крапивы нежелателен пожилым людям с повышенной вязкостью и свертываемостью крови, лицам, перенесшим инфаркт или инсульт, а также при кровотечениях, вызванных кистой, полипами, опухолями матки.

Календула, или ноготки лекарственные, во всех населенных пунктах рас-

пространены как культивируемое декоративное и лекарственное растение. Оно неприхотливо и не требует особого ухода. Культурная форма и родственные дикие виды (распространенные в Крыму, Молдове, на Украине) содержат в надземных частях флавоноиды, рутин, терпеноиды, алкалоиды, стероиды, кумарин, дубильные вещества, каротиноиды, в плодах – эфирное масло.

Препараты календулы обладают противовоспалительными, противоопухолевыми, иммуностимулирующими, гипотензивными свойствами (нормализуют давление за счет мочегонного действия). Имеют широкий спектр наружного применения (при ранах и различных кожных заболеваниях), а внутрь применяют при желудочно-кишечных и простудных заболеваниях. Противоопухолевое действие препаратов календулы – как профилактическое, так и терапевтическое. При злокачественных новообразованиях рекомендованы сок свежей травы и мазь из цветков календулы на натуральных жирах.

Бадан толстолистный произрастает в основном в горных районах Казахстана. С лечебной целью и для приготовления напитков используют корневища и листья. В листьях и корневищах бадана содержатся дубильные вещества (до 27%), гликозиды берберин и арбутин, гидрохинон, аскорбиновая кислота, сахара, крахмал. По содержанию природного фенола арбутина бадан является самым богатым в мире растением (до

22% в корневищах), опережая надземную часть черники и брусники. Препараты бадана обладают вяжущими, противовоспалительными, гипотензивными, успокаивающими, кровоостанавливающими свойствами. Из листьев и корневищ получен препарат, обладающий противораковой активностью. Терапевтическими и профилактическими свойствами против новообразований обладает чай из листьев бадана, отвары и настои корневищ.

Лопух большой в окрестностях городских и сельских населенных пунктов Павлодарской области произрастает практически повсеместно – как сорное и рудеральное растение.

Все части растения содержат крахмал, смолы, следы эфирного масла (называемого в косметологии репейным, экстракт которого выпускается на миндальном или оливковом масле). Молодые листья обладают антибактериальным действием.

Корень лопуха применяется как антитоксическое, мочегонное и потогонное средство, он способствует отложению гликогена в печени и показан при сахарном диабете. Настой или отвар корня используется при гастритах и язве желудка, желудочно-кишечном кровотечении, желчекаменной болезни, ревматизме и подагре, кожных заболеваниях, выпадении волос.

В народной медицине Башкирии корень лопуха используют как противораковое средство: его трут на терке и упо-

требляют в больших количествах при раке желудка, наружно прикладывают при раке кожи. Антитоксический эффект корня лопуха может быть использован при химиотерапии и лучевой терапии онкологических больных.

Девясил высокий в Павлодарской области начал свое существование как искусственно культивируемое растение, которое разводили садоводы-любители. В настоящее время он широко распространен в окрестностях дачных массивов вокруг областного центра. Хотя массовые заросли этого многолетника встречаются не каждый год: как и у большинства многолетних растений, корневища девясила периодически «отдыхают» в земле.

В корневищах девясила содержится до 44% гликозида инулина, обладающего мощным иммуностимулирующим действием, а также сапонины, смолы, горечи, дубильные вещества, миристиновая, пальмитиновая, уксусная и бензойная кислоты, эфирное (аллантоновое) масло. Надземная часть содержит эфирные масла, аскорбиновую кислоту, витамин Е, дубильные вещества, лактоны, фумаровую, пропионовую и уксусную кислоты.

Девясил обладает биостимулирующим, противовоспалительным, антисептическим, мочегонным, желчегонным, отхаркивающим, вяжущим, кровоостанавливающим, спазмолитическим, противоаллергическим и гипотензивным действием. В научной и народной ме-

дицине применяется для лечения широкого спектра заболеваний дыхательных путей, печени, желудочно-кишечного тракта, как ранозаживляющее и противоглистное средство. Препараты девясила эффективны против злокачественных и доброкачественных новообразований – как за счет противоопухолевого действия, так и иммуностимулирующего и оздоровительного эффекта. В народной медицине отвар травы и корней рекомендован при злокачественных поражениях кожи, опухолях печени и желудка.

Противопоказаниями для применения девясила являются обострение заболеваний почек и беременность (за счет того, что содержащиеся в растении аллантолактоны обладают некоторой токсичностью).

Лабазник вязолистный широко распространен в пойме Иртыша, припойменных биотопах, в других влажных луговых ландшафтах. С лечебной целью используется все растение. Все части лабазника содержат дубильные вещества, максимальное содержание которых приходится на период образования основных побегов. В надземных частях растения обнаружено эфирное масло, в состав которого входят салициловый альдегид, немного гелиотропина, ванилина, терпинеола, метилово-салицилового эфира, а также свободная салициловая кислота, воск, жиры, растительные пигменты, флавоноиды, каротиноиды. В корнях содержатся метил-

салицилат и гликозид гаультерин. Содержание природных салициловых кислот (сходных по действию с аспирином) обуславливает антисептические, ранозаживляющие, противовоспалительные обезболивающие свойства растения, а также его способность снижать вязкость и свертываемость крови. Высушенные цветки используют как суррогат чая. Отвар корней применяется как противораковое и общеукрепляющее средство.

Предостережение: при употреблении препаратов лабазника рекомендуется периодически делать перерывы, чтобы избежать кумуляции салицилатов в организме и связанной с этим интоксикации и повышенной кровоточивости.

Лебеда лоснящаяся является наиболее обычным сорным растением в окрестностях любых населенных пунктов, встречается она и на городских газонах. Растение умеренно солеустойчивое – за счет способности выводить наружу мелкие кристаллики соли. В военные и послевоенные годы лебеда употреблялась в пищу. Весенние листья лебеды используются для приготовления салатов, пюре, а также в квашениях и маринадах.

Все части растения содержат сапонины, фенолкарбоновые кислоты, феруловую кислоту, флавоноиды, бетаин. Настой и отвар травы в народной медицине Средней Азии используется как мочегонное, противовоспалительное и кровоостанавливающее средство. Семе-

на обладают рвотным и слабительным свойствами. Отвар и сок свежей травы используется для лечения злокачественных опухолей, в том числе ротовой полости и гортани.

Пармелия блуждающая. Слоевища различных видов пармелии (наиболее часто встречается в степях Северного Казахстана и используется пармелия блуждающая (*Parmelia vagans*)) издавна используются как пищевое, оздоровительное, красильное растение. Она не только окрашивает ткани, но и используется как источник натурального безвредного пищевого красителя для пасхальных яиц и кондитерских изделий. Известно, что слоевища лишайников накапливают много витаминов, минеральных элементов, усвояемых белков и углеводов, чем обусловлены питательные и оздоровительные свойства пармелии. Водные отвары пармелии имеют высокую питательную ценность и могут использоваться для восстановления истощенных пациентов.

За счет комплекса биологически активных веществ пармелия повышает резистентность организма к инфекционным заболеваниям и неблагоприятным факторам (что особенно актуально в детском и пожилом возрасте). Лишайниковые кислоты являются мощными природными антибиотиками, не оказывающими побочного действия на организм. Пармелия эффективно лечит даже хронические желудочные и бронхолегочные заболевания (в том

числе силикоз и туберкулез) или переводит в длительную ремиссию, надолго улучшая общее состояние человека. В Павлодарской области даже были случаи снятия инвалидности по поводу туберкулеза и силикоза легких после регулярного употребления отвара пармелии в течение нескольких месяцев. Личный опыт авторов позволяет утверждать, что отвар слоевищ пармелии при регулярном систематическом употреблении эффективен против цирроза печени и гепатита С. Имеется клинически подтвержденный опыт использования отвара слоевищ пармелии для лечения заболеваний мягких тканей полости рта [4], в том числе таких форм пародонтоза, которые вызывали атрофию костной ткани.

Противораковые свойства пармелии зафиксированы в народной медицине и являются предметом активных научных исследований. Комплекс биологически активных веществ пармелии тормозит рост новообразований (в том числе метастазов), увеличивает напряженность естественного иммунитета, излечивает многие сопутствующие заболевания, помогает преодолевать негативные последствия химиотерапии и лучевой терапии.

Для достижения наибольшего терапевтического и профилактического эффекта лучше готовить достаточно насыщенные водные отвары пармелии (до 2 столовых ложек на стакан воды). Слоевища пармелии, даже собранные

в одной местности, могут иметь разный вкус – безвкусные, слабо-жгучие и горькие: ведь лишайники растут годами и накапливают в своем составе различное количество тех или иных веществ. Для преодоления отвращения от горького вкуса в отвары пармелии можно добавлять молоко, мед, сахар. Добавление 1 чайной ложки слоевищ в обычный чай не ухудшает его вкуса, но зато существенно увеличивает пользу. Можно употреблять сухие молотые слоевища пармелии в виде порошка (по 1-2 чайных ложки 3 раза в день), запивая водой.

Аир болотный находит достаточно широкое применение как в научной, так и в народной медицине. В современной фармакопее корневища аира находят применение как антисептическое, ранозаживляющее, сокогонное, желчегонное средство, используемое при простудных заболеваниях, холециститах, гастритах, язвах и кишечных инфекциях, для полоскания рта и горла при ангине и заболеваниях десен [1, 2]. Корневище аира (и в меньшей степени – надземная часть) содержат многочисленные биологически активные вещества – сапонины, терпеноиды, эфирные масла и антрагликозиды, которые и обуславливают широкое оздоровительное применение этого растения.

Аир излечивает многие заболевания желудочно-кишечного тракта, обладает желчегонным и противовоспалительным действием, а, кроме того, содер-

жащиеся в нем сапонины эмульгируют жиры, способствуя их перевариванию и уменьшая неприятные ощущения после приема пищи. Регулярная очистка печени приемом корневищ аира способствует детоксикации организма, улучшению всех обменных процессов и общего самочувствия. Эмульгирующие свойства корневищ аира могут помочь даже людям с удаленным желчным пузырем: если после жирной пищи выпить в виде порошка 1-2 чайных ложки мелко молотых корневищ аира, то будет достигнуто практически такое же переваривание жиров, как и у человека со здоровой печенью [5]. Усвоение жирорастворимых витаминов, в том числе кальциферола (витамина D) и ретинола (витамина A), за счет полноценного всасывания в кишечнике особенно важно в пожилом возрасте, при заболеваниях опорно-двигательной системы, снижении иммунитета, проблемах со зрением. Препараты аира связывают мочекислые соли, что обуславливает их эффективное применение при мочекаменной болезни, подагре, возрастных изменениях суставов.

Прием дорогих лекарств и витаминных препаратов лучше всего сочетать с употреблением аира (в виде отвара или мелко помолотого порошка из корневищ): сапонины, содержащиеся в этом растении, улучшают всасывание как пищи, так и принимаемых перорально лекарственных веществ (но следует

помнить, что усиливается и всасывание ядов [6]).

Противоопухолевое действие аира издавна замечено как у славянских, так и у тюркских народов. В Сибири корневища аира применяли самостоятельно и в составе сборов для лечения запущенных форм рака. Кроме того, как будет показано ниже, аир может быть использован для симптоматического лечения онкологических заболеваний желудочно-кишечного тракта, дыхательных путей, для детоксикации организма при медикаментозной терапии, стимулирования аппетита у истощенных больных.

Звездчатка средняя (мокрица) распространена в Павлодарской области повсеместно. Предпочитает обработанные почвы, является злостным сорняком в цветниках, огородах, на дачных участках. Интенсивно разрастается в затененных и влажных местах, при регулярном поливе. В надземной части мокрицы содержатся тритерпеновые сапонины, алкалоиды. С лечебной целью используется свежая трава, ее крепкий отвар и сок: при различных наружных и внутренних воспалительных процессах, травмах, ожогах, для снятия боли при ревматизме и подагре, для увеличения количества молока у кормящих матерей.

В народной медицине мокрица используется как средство против доброкачественных и злокачественных опухолей, геморроидальных шишек,

но в основном как наружное средство.

Облепиха крушиновидная в Павлодарской области распространилась главным образом благодаря искусственным посадкам и успешно прижилась во многих ландшафтах (даже легко восстанавливается после обширных пожаров). Во многих ландшафтах севера Казахстана и сопредельных территорий образует естественные заросли. Для лечебных целей используется все растение: плоды, семена, листья, кора, но в первую очередь – плоды, являющиеся сырьем для получения облепихового масла (которое изготавливают как в домашних, так и в заводских условиях).

Плоды облепихи содержат витамины группы В, а также С, Е, Р, К, каротиноиды, фолиевую кислоту, холин, кумарин, бетаин, фосфолипиды, стерины, тритерпеноиды, углеводы (пектины, олигосахариды и полисахариды), циклитол квебрахит, органические кислоты (винную, лимонную, уксусную, щавелевую), фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, лейкоантоцианы, дубильные вещества, многие макро- и микроэлементы. Облепиховое масло обладает противовоспалительным, антисептическим, желчегонным, ранозаживляющим, болеутоляющим, общеукрепляющим действием, повышает резистентность организма к ионизирующим излучениям. В практике лечения онкологических больных облепиховое масло может быть использо-

вано при лучевых поражениях кожи. У него имеется профилактическая противораковая эффективность: оно применяется при заболеваниях желудка для профилактики новообразований. Хорошими радиопротекторными свойствами обладают листья облепихи, в связи с чем рекомендовано употребление их 10-12%-ного водного настоя при лучевой терапии.

Большинство вышеперечисленных растений с противоопухолевой активностью практически безвредны и могут самостоятельно использоваться пациентами с различными формами новообразований. Некоторые из растений требуют определенной осторожности, и мы перечислили необходимые ограничения и противопоказания. Достаточно ядовитый чистотел уже апробирован для применения внутрь, и его можно рекомендовать для применения в домашних условиях, но в строго рекомендованных нами дозах.

Противоопухолевой активностью обладают и многие виды широко распространенных ядовитых растений, в их числе: белена черная, болиголов пятнистый, ветреница белая. Готовить из них препараты самостоятельно, в домашних условиях мы бы не рекомендовали. Приобретенные гомеопатические препараты из ядовитых растений следует принимать, внимательно изучив инструкцию, в строго предписанных дозировках.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лавренова Г.В.* Домашний травник. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2010. – 640 с.
2. *Йорданов Д., Николов П., Бойчинов Асп.* Фитотерапия. Лечение лекарственными травами. Четвертое русское издание. – София: Медицина и физкультура, 1976. – 349 с.
3. *Пастушенко Л.В., Пастушенко А.Л., Пастушенко В.Л.* Лекарственные растения: Использование в народной медицине и быту. – Л.: Лениздат, 1990. – 384 с., ил.
4. *Кунапбаева Т.С., Копбаева Т.М., Суманова А.М., Шоинбекова А.К., Кокшиева Б.Б.* Применение фитоантибиотика пармелии блуждающей в комплексном лечении болезней пародонта //Проблемы стоматологии. – Алматы, 2002. - № 4 (18). – С. 37-38.
5. *Тарасовская Н.Е., Томм Е.В.* Возможности использования аира болотного для оздоровления людей среднего и пожилого возраста //Биологические науки Казахстана. – Павлодар: ПГПИ, 2010. - № 2. – С. 35-40.
6. *Ветеринарная энциклопедия /Гл. ред. К.И.Скрябин.* – М.: Советская энциклопедия, 1975. – Т.5 (Подковывание – Токсикологический анализ). – 1088 с.

УДК 615.322:618

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В РЕГУЛЯЦИИ ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА И ПРО- ФИЛАКТИКЕ КЛИМАКТЕРИЧЕСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У ЖЕНЩИН

¹Н.Е. Тарасовская, ²Г.К. Есимова, ¹А.Б. Раскильдинова

¹Павлодарский государственный педагогический институт, Казахстан

²КГКП «ЦП МСП» с. Меновное, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

Авторлардың өздерінің тәжірибелері негізінде әйелдердің етеккірі келуі циклін реттеу мен патологиялық климаксын түзетуде аймақта өсетін жабайы және мәдени өсімдіктерді қолдану бойынша нұсқаулықтар беріледі.

На основании собственного опыта авторов даются рекомендации по использованию региональных дикорастущих и культурных растений в регуляции овариально-менструального цикла и коррекции патологического климакса у женщин.

On the ground of the authors' own experience the recommendations on the using of regional wild and cultural plants for the regulation of ovarian-menstrual cycle and the correction of pathologic climax on women were given.

Регулярный овариально-менструальный цикл является важнейшим показателем женского здоровья. Его нарушения часто встречаются у молодых девушек, женщин старше 40 лет (в преклимактерическом периоде), при воспалительных гинекологических заболеваниях и гормональных нарушениях. Для

коррекции ОМЦ в ряде случаев можно использовать препараты из региональных дикорастущих и культурных растений, которые не менее эффективны, чем синтетические лекарственные препараты, и не оказывают побочного действия на организм. Другое дело, что не все врачи и любители природы располагают информацией о казахстанских лекарственных растениях, которые могут быть использованы (по рекомендации гинеколога или самостоятельно) при различных нарушениях ОМЦ, особенно в климактерическом периоде. Мы провели работу по выявлению тех видов растений северных регионов Казахстана, которые можно использовать для коррекции менструального цикла и патологического климакса, при этом не только использовали известные в литературе сведения, но и собственные наблюдения по эффективности рекомендуемых растений при различных нарушениях ОМЦ.

Можжевельник обыкновенный и казацкий. В Павлодарской области оба вида можжевельников произрастают в Баянауле, причем наиболее распространена стелющаяся форма – можжевель-

ник казахский. Это растение успешно используется для озеленения во многих населенных пунктах Павлодарской области, неприхотливо, хотя и отличается медленным ростом.

Плоды можжевельника рекомендуются, главным образом, как антисептик при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, простудных заболеваниях и мочегонное средство. При ангине и заболеваниях десен можно рекомендовать полоскания отваром шишкоягод можжевельника, а также разжевывание и сосание самих ягод – сухих или хранившихся в сахарном сиропе. Для приготовления такого сиропа нами рекомендовано засыпание незрелых сочных шишкоягод сахаром в равном объеме с растительным сырьем – с расчетом, что ягоды через несколько дней отдадут сок. Это надежный способ хранения шишкоягод с сохранением их биологических свойств. Употребление препаратов можжевельника показано при обильных менструациях, а также при их задержке вследствие воспалительного процесса.

Применение препаратов можжевельника внутрь противопоказано при обострении некоторых заболеваний почек (особенно нефрозонофритов) [1], а также во время беременности, поскольку они вызывают сокращение мускулатуры матки и могут вызвать спонтанный выкидыш.

Касатик аровидный (болотный) встречается на пойменных и суходольных лугах, в степи с умеренным увлаж-

нением повсеместно. Цветет весной и в начале лета (май-июнь), от других видов ириса отличается крупными желтыми цветками.

С лечебной целью используют корневище, которое содержит дубильные вещества, эфирное масло, изофлавоновый гликозид иридин, органические кислоты, жирные масла, крахмал, а также листья, содержащие антисептическое вещество пирогаллол.

Растение обладает вяжущими, отхаркивающими, противовоспалительными, мочегонными, кровоостанавливающими и глистогонными свойствами. В народной медицине отвар и водный настой сушеных корневищ используют при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, заболеваниях селезенки, юношеских поллюциях, нарушении менструального цикла, геморрое, для остановки патологических маточных кровотечений.

Барбарис обыкновенный в г. Павлодаре и других населенных пунктах области является интродуцированным растением, которое успешно прижилось в нашем климате и даже успешно восстанавливается после вырубок и пожаров.

Все части растения содержат алкалоид берберин. В коре корней обнаружены алкалоиды оксиакантин, пальмитин, моптин, колумтин, ятронрицин, берберубин, эфирное масло, дубильные вещества, витамины С и Е, каротин, яблочная и лимонная кислоты. Ягоды являются

источником витаминов и органических кислот.

Препараты из всех частей барбариса вызывают разжижение желчи, обладают кровоостанавливающими, желчегонными, противовоспалительными свойствами. Настои и отвары из корней и листьев используют при заболеваниях печени, почек, желудка, диарее, кишечных и маточных кровотечениях, в послеродовом периоде. Ягоды являются источником витаминов.

Предостережение: препараты из коры и корней барбариса следует с осторожностью использовать лицам, склонным к образованию тромбов, достигшим пожилого возраста или перенесшим острые сосудистые патологии (инфаркт, инсульт) – из-за угрозы повышенной свертываемости крови.

Пастушья сумка распространена повсеместно, зачастую растет как сорное и рудеральное растение, осваивая огороды, поля, пустыри, задворки дач и городские дворы и газоны.

С лечебной целью используются все части растения, которые содержат углеводы (в том числе много олигосахаридов – сахароза, сорбоза, лактоза, сорбит, маннит, адонит, аминсахароза), органические кислоты (щавелевая, яблочная, винная, протокатеховая), ситостерины, сапонины, алкалоиды, холин, ацетилхолин, окситоцин, витамины С, К, В2, бета-каротин, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества. В семенах содержатся карденолиды, жирное масло, в

состав которого входят линолевая, арахионовая, пальмитиновая, стеариновая кислоты.

Традиционно растение используется для остановки маточных и других внутренних кровотечений, поносах, повышении артериального давления, как ранозаживляющее и седативное средство. Препараты травы пастушьей сумки задерживает овуляцию [2], за счет чего может использоваться для регуляции овариально-менструального цикла. Листья употребляют для салатов, супов, пюре и других витаминных блюд.

Шиповник коричный и собачий, наряду с другими дикорастущими и культурными плодами, содержащими комплекс витамина С, рутина, галловых кислот, укрепляют стенки кровеносных сосудов, уменьшают воспалительные явления, повышают резистентность организма к простудным и инфекционным заболеваниям, улучшают обмен веществ в организме. Отвары и сироп шиповника профилактически назначаются лицам, работающим во вредных условиях труда, а также при передозировке антикоагулянтов. Эффективны при обильных менструациях, воспалительных заболеваниях женской половой сферы, климактерических кровотечениях.

Кровохлебка лекарственная в Павлодарской области повсеместно распространена на пойменных и суходольных лугах. Обладает вяжущим, противовоспалительным и кровоостанавливающим действием (что и отра-

жено в ее русском и латинском названиях).

Для лечебных и оздоровительных целей используют надземную и подземную часть растения: траву с цветами собирают во время цветения, корни и корневища выкапывают поздней осенью, по окончании вегетации. Во всех частях растения, особенно подземных, содержатся в большом количестве сапонины, дубильные вещества (в том числе галлотанин), эфирное масло, крахмал, витамин С, каротин. Препараты кровохлебки эффективны при обильных и затяжных менструациях, климактерических и других патологических маточных кровотечениях.

Вероника длиннолистная в пойме Иртыша, припойменных биотопах и хорошо увлажненных суходольных лугах является обычным растением. Сбор травы возможен с июня по сентябрь, семян – осенью.

В научной и народной медицине стран СНГ вероника практически не употреблялась, ее химический состав изучен мало. Известно, что в траве содержатся дубильные вещества, горечи, флавоноиды, эфирные масла, гликозиды аукубин, веронидин, сапонины, следы алкалоидов, витамины. Однако это растение было популярным в народной медицине Западной Европы, где оно получило признание и в официальной фармакопее.

Водный отвар травы вероники обладает болеутоляющим, противовоспалитель-

ным, антисептическим, противогрибковым, антитоксическим, кровоостанавливающим, отхаркивающим, ренозаживляющим действием. Его употребляют при широком спектре заболеваний дыхательных путей (ларингитах, трахеитах, бронхитах, пневмонии, он эффективен также при бронхиальной астме и туберкулезе), язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, заболеваниях почек и мочевого пузыря, различных кровотечениях (в том числе маточных), головной боли. Наружно отвар вероники употребляется при фурункулезе, пиодермии, диатезе, экземах, чесотке, ожогах, сухости половых органов у пожилых женщин.

Подмаренник настоящий и северный в Павлодарской области произрастают повсеместно в пойменных и суходольных лугах, умеренно увлажненных степных биотопах, в окрестностях населенных пунктов и дачных массивов.

В корнях подмаренника содержатся антрахиноны и другие природные фенолы, красящее вещество; в траве – гликозиды, флавоноиды, лимонная кислота, витамин С, сапонины, дубильные вещества, микроэлементы, в семенах – жирное масло (4,7%) и белки (12,5%).

Растения обладают желчегонным, жаропонижающим, кровоостанавливающим, мочегонным, противовоспалительным, противопаразитарным действием. Свежий сок растения содержит фермент, похожий на химозин, способный створаживать молоко (и используется для изго-

товления одного из сортов болгарского сыра). Оба вида подмаренника применяются для профилактики раннего климакса и репродуктивного угасания, регуляции овариально-менструального цикла у женщин.

Крапива двудомная широко распространена как сорное и рудеральное растение. В Павлодарской области встречается в пойменных лесах, дачных массивах, многих сельских населенных пунктах с достаточно влажным климатом.

Надземная часть, и особенно листья крапивы содержат в большом количестве витамин С, каротин и другие каротиноиды, хлорофилл, дубильные вещества, органические кислоты (щавелевую, янтарную, фумаровую, молочную, лимонную, хинную), а также эфирное масло, фенолкарбоновые кислоты (галловую, кумаровую, кофейную, феруловую), порфирины, крахмал, флавоноиды, витамины К, Е, РР, всю группу В, пантотеновую кислоту, гликозид ургидин, ацетилхолин, гистамин, железо, марганец, серу, медь, кремний, бор, никель, титан, кальций, калий. Богаты листья крапивы также растительными белками, за счет чего представляют питательную ценность.

Традиционно крапива применяется в диетическом питании (приготовлении витаминных щей, салатов), как противовоспалительное, ранозаживляющее, кровоостанавливающее средство при ранениях, внутренних, маточных и геморроидальных кровотечениях, гипо-

витаминозе, атеросклерозе, анемии, гастритах и язвах, холецистите, кожных заболеваниях, для регуляции менструального цикла и увеличения молока у кормящих женщин. Свежий сок и отвар листьев крапивы являются также средством против витилиго и ранней седины. Препараты листьев крапивы используют в качестве тонизирующего средства при фиброме матки.

Меры предосторожности: бесконтрольный прием препаратов крапивы нежелателен пожилым людям с повышенной вязкостью и свертываемостью крови, лицам, перенесшим инфаркт или инсульт, а также при кровотечениях, вызванных кистой, полипами, опухолями матки.

Калина обыкновенная и бульденеж в Павлодарской области встречаются главным образом в искусственных посадках; многие садоводы-любители выращивают калину на дачах – для декоративных и оздоровительных целей. Плоды используют как источник витаминов, противовоспалительное и мочегонное средство, для регуляции артериального давления, регуляции содержания холестерина и укрепления кровеносных сосудов. Отвар коры и веточек традиционно использовался в русской народной медицине при гнойничковых кожных заболеваниях (в том числе юношеской угревой сыпи). Отвар коры при приеме внутрь оказывает кровоостанавливающее, болеутоляющее, седативное действие, эффективен при болезненных ме-

сячных и климактерических кровотоечениях.

В коре калины содержится горький гликозид вибурнин, смола, крахмал, флобафен, фитостерин, дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, витамин К, аскорбиновая кислота, каротин, микроэлементы, валериановая, изовалериановая, пальмитиновая, каприловая кислоты. Плоды содержат полисахариды, комплекс водорастворимых витаминов, органические кислоты (уксусную, муравьиную, изовалериановую, каприловую), инвертный сахар, микроэлементы (марганец, цинк). Цветки проявляют такое же антимикробное действие, как и сок свежих ягод.

Герань луговая является обычным растением на увлажненных лугах. В сухих окрестностях населенных пунктов практически не встречается. В научной и народной медицине используется все растение. Корни содержат дубильные вещества, тритерпеноиды, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, крахмал; надземная часть – сапонины, алкалоиды, водорастворимые витамины, каротин, дубильные вещества, флавоноиды.

Отвар и настой растения используется при бессоннице, лихорадке, переломах костей, желудочных и простудных заболеваниях, обильных менструациях и воспалительных заболеваниях женской половой сферы, геморрое, ревматизме и подагре, тахикардии и нарушениях коронарного кровообращения, кишечных инфекциях, чесотке, для мы-

тья головы при появлении очагов облысения (алопеций). Порошок травы употребляли для присыпок и примочек при длительно незаживающих ранах, язвах, болях в суставах.

Аистник обыкновенный распространен на пойменных и суходольных лугах, а также в урбанизированных биотопах. Его плодики – сухие растрескивающиеся семянки – напоминают клюв аиста и придают характерный, запоминающийся облик растению.

С лечебной целью используется надземная часть растения, которая содержит дубильные вещества, горечи, смолы, ацетилхолин, каротин, флавоноиды, сахара, органические кислоты, витамины С и К. Применяется при внутренних, желудочно-кишечных и маточных кровотечениях, обильных менструациях, заболеваниях верхних дыхательных путей и женской половой сферы, стенокардии, метеоризме, диатезе и кожных сыпях.

Щавель конский распространен на пойменных и суходольных лугах повсеместно. Корни содержат дубильные вещества, органические кислоты, витамин К, эфирное масло, смолы, рутин, флавоноиды, микроэлементы, листья и стебли – органические кислоты, рутин, каротин, плоды – оксиметилантрахиноны, дубильные вещества, цветы – аскорбиновую кислоту.

Надземная часть, корни и плоды применяются при гипертонии, заболеваниях печени, острых кишечных инфекциях, легочных и маточных кровотечениях,

ях, для облегчения дефекации при геморрое и трещинах заднего прохода, наружно – при ожогах, ранах и других нарушениях целостности кожного покрова. Корневище и корень, а также надземные части обладают легким слабительным действием за счет стимуляции мускулатуры толстой кишки, однако в больших дозах оказывает вяжущее и противоположное воздействие. Прием препаратов конского щавеля эффективен при обильных менструациях и климактерических кровотечениях.

Кермек Гмелина широко распространен в степной зоне многих регионов Казахстана: неприхотливое растение, способное расти на уплотненной почве, устойчивое к вытаптыванию, выживающее даже на соленой глине. Лекарственным и технологическим сырьем является все растение: корни, стрелка с цветами, прикорневая розетка листьев. Заготовка растительного сырья на широтах Северного Казахстана возможна в течение 5-6 бесснежных месяцев. Благодаря высокому содержанию танинов кермек является промышленным сырьем для их получения.

К сожалению, это ценное растение, запасы которого в наших степях значительны, еще мало используется для лечебных целей, хотя с 2004 г. уже ведется много работ в этом направлении. Это растение начало использоваться для получения лекарственного сырья (спиртового экстракта корня под названием «лимонидин» для лечения воспалитель-

ных заболеваний желудочно-кишечного тракта (предварительные патенты РК №№ 19031 от 15.01.2008, 17516 от 14.07.2006, 17338 от 15.05.2006), а также для лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта (предварительный патент РК № 14418 от 2004 г. Средство для лечения заболеваний пародонта, эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки полости рта) и в составе лечебно-профилактической зубной пасты.

Как народное средство, кермек издавна используется при наружных, легочных, желудочно-кишечных, маточных кровотечениях. Мы апробировали не только прием внутрь, но и спринцевание отварами кермека, которые оказались эффективными при климактерических кровотечениях, воспалительных заболеваниях женской половой сферы, эрозиях шейки матки.

Пижма обыкновенная растет в степных и луговых биотопах, часто встречается близ жилья и на дачах как сорное растение. Иногда разводится с декоративной целью – ее ярко-желтые соцветия выглядят очень эффектно.

С лечебной целью в научной и народной медицине используется надземная часть растения, которая содержит алкалоид танацетин, антрагликозиды, горечи, смолы, дубильные вещества, флавоноиды.

Препараты пижмы обладают антисептическим, противовоспалительным, противопаразитарным (против амёб,

лямблей, круглых глистов), инсектицидным, вяжущим, желчегонным, жаропонижающим, потогонным, спазмолитическим свойствами. Они используются при различных заболеваниях печени и желудочно-кишечного тракта, маточных кровотечениях (в том числе климактерических и обильных менструациях), болях в суставах, судорогах и эпилепсии. Предостережение: употребление отваров пижмы внутрь может вызвать выкидыши у беременных женщин вследствие сокращения мускулатуры матки.

Тысячелистник обыкновенный и благородный обладают практически одинаковыми лечебными свойствами. Тысячелистник обыкновенный цветет в первой половине лета, то благородный – с июля по сентябрь. Тысячелистник благородный отличается менее горьким вкусом. В сущности, те любители природы, которые по каким-либо причинам запоздали со сбором тысячелистника обыкновенного, могут успешно приготовить для лечебно-профилактических целей траву тысячелистника благородного. Они широко применяются в научной и народной медицине при желудочно-кишечных, маточных и наружных кровотечениях, заболеваниях печени и желудочно-кишечного тракта, гипертонической болезни, астеническом состоянии, паразитарных и простудных заболеваниях, дискинезии желчевыводящих путей, а также как успокаивающее средство.

В листьях и соцветиях растения содержатся эфирное масло, алкалоид ахиллеин, антрагликозиды, витамин К, сексвитерпены и сексвитерпеновые лактоны, полисахариды, дубильные вещества, стерины, сапонины, полисахариды, смолы, органические кислоты, каротин, камеди, флавоноиды.

По нашим наблюдениям, отвар и порошок травы тысячелистника наиболее эффективно регулируют интенсивность выделений при обильных менструациях – за счет гемостатических и сокращающих свойств, а также снижения кровяного давления. Болезненные менструации легче переносятся при приеме в первые 1-2 дня отваров тысячелистника, так как растение обладает седативными свойствами.

Его кровоостанавливающее действие является разносторонним: отвары тысячелистника снижают артериальное давление, урежают ритм сердечных сокращений, усиливают свертывание крови за счет содержания витамина К и дубильных веществ.

При использовании отваров тысячелистника для женщин старше 40 лет (для прекращения климактерических кровотечений) нужно учесть один важнейший момент, который выгодно отличает тысячелистник от большинства других кровоостанавливающих растений. Препараты тысячелистника способствуют коагуляции только крови, вытекающей наружу или в полости тела, но не увеличивает вязкость крови

в кровяном русле и не повышает риск образования тромбов. А это значит, что тысячелистник безопасен даже для лиц, перенесших острые сосудистые патологии (инфаркт, инсульт, транзиторные ишемические атаки).

Девясил высокий в Павлодарской области начал свое существование как искусственно культивируемое растение, которое разводили садоводы-любители. В настоящее время он широко распространился в окрестностях дачных массивов вокруг областного центра. Хотя массовые заросли этого многолетника встречаются не каждый год: как и у большинства многолетних растений, корневища девясила периодически «отдыхают» в земле.

В корневищах девясила содержится до 44% гликозида инулина, обладающего мощным иммуностимулирующим действием, а также сапонины, смолы, горечи, дубильные вещества, миристиновая, пальмитиновая, уксусная и бензойная кислоты, эфирное (аллантоновое) масло. Надземная часть содержит эфирные масла, аскорбиновую кислоту, витамин Е, дубильные вещества, лактоны, фумаровую, пропионовую и уксусную кислоты.

Девясил обладает биостимулирующим, противовоспалительным, антисептическим, мочегонным, желчегонным, отхаркивающим, вяжущим, кровоостанавливающим, спазмолитическим, противоаллергическим и гипотензивным действием. В научной и на-

родной медицине применяется для лечения широкого спектра заболеваний дыхательных путей, печени, желудочно-кишечного тракта, как ранозаживляющее и противоглистное средство.

Мелколепестник канадский в Павлодарской области тяготеет к населенным пунктам и агроценозам. Злостный сорняк, который был когда-то завезен из Канады (как свидетельствует название), сейчас успешно конкурирует с местными сорными и рудеральными растениями.

Траву (вместе со стеблями, листьями, цветками) заготавливают для лекарственных целей в июне-июле. В ней содержатся флавоноиды, холин, дубильные вещества, смолы, витамин С, многие минеральные элементы, эфирное масло, в состав которого входят лимонен, дипентен, терпинеол и альдегиды.

Настой и отвар травы обладают противовоспалительными, кровоостанавливающими, вяжущими свойствами, их применяют при маточных, легочных, климактерических, послеродовых, желудочно-кишечных, геморроидальных кровотечениях, циститах, диарее, кишечных инфекциях, наружно – при лишае, дерматитах, для отращивания волос, в Узбекистане – при воспалениях глаз [4].

Шалфей лекарственный издавна известен противовоспалительными свойствами и широким использованием в народной и научной медицине. Этот вид шалфея произрастает в южных районах

Республики Казахстан, Европе и Средиземноморье. В Павлодарской области и сопредельных регионах широко распространены шалфей степной, который отличается посредственными лечебными свойствами.

В листьях шалфея содержатся эфирные масла, содержащие цинеол, сальвин, цедрин, борнеол, камфору, а также дубильные вещества, смолы, флавоноиды, алкалоиды, урсоловую, олеановую, хлорогеновую кислоты, витамин Р, никотиновую кислоту, горечи, уваол, парадифенол, камедь, крахмал, белки.

Шалфей обладает седативным, антисептическим, противовоспалительным, вяжущим, кровоостанавливающим, желчегонным, мочегонным свойствами. Применяется при широком спектре заболеваний органов дыхания, для лечения кожных болезней, ран и язв, а также в комплексе мероприятий при заболеваниях суставов, старческой астении, болезни Паркинсона. Существенным предостережением использования шалфея является беременность, обострение заболеваний почек и кормление грудью. У кормящих матерей он снижает количество молока [1, 2], но это растение может оказаться полезным для профилактики маститов в конце лактации или в тех случаях, когда кормление грудью по каким-то причинам противопоказано.

В последнее время в научной и научно-популярной литературе по лекарственным растениям все чаще упоминаются сведения о позитивном влиянии шалфея на деятельность половых желез и гормональный фон, особенно у женщин. Поэтому его использование рекомендуют при бесплодии, раннем климаксе, старческих изменениях в организме. По нашему мнению, прием препаратов шалфея внутрь можно использовать для общего лечения заболеваний пародонта у лиц среднего и пожилого возраста: восстановление гормонального баланса в пременопаузальном и климактерическом периоде будет оказывать благоприятное влияние на обмен веществ и общее оздоровление организма.

Мята перечная и длиннолистная находят самое широкое применение как пряное и лекарственное растение и как сырье для пищевой и парфюмерной промышленности. Эфирное масло мяты, содержащее ментол, обладает антисептическим, сосудорасширяющим, спазмолитическим, противовоспалительным действием. Благодаря этому препараты мяты перечной широко используются для лечения сердечно-сосудистых и воспалительных заболеваний, неврозов, бессонницы, болезненных менструаций. Мята быстро прекращает тошноту и приступы рвоты, в том числе транспортную тошноту и позывы на рвоту при токсикозе беременных.

Препараты мяты обладают спазмолитическим, седативным, желчегонным, сокогонным, противовоспалительным, сосудорасширяющим действием, традиционно используются при бессон-

нице, судорогах, гипертонии, спазмах желудочно-кишечного тракта, застое желчи, сердечных неврозах, бронхиальной астме [1, 2, 3, 4]. Водный отвар или настой мяты мы рекомендуем при болезненных и обильных менструациях, сопровождающихся рядом неприятных ощущений (боли и тяжесть внизу живота, потеря аппетита, тошнота).

Душица обыкновенная произрастает в предгорных степях и горной местности. С лечебной целью применяются надземные части растения (листья, стебли, цветки), которые содержат эфирное масло, в состав которого входят ароматические спирты, фенолы, тимол, карвакрол, а также сексвитерпены, свободные спирты, гарилацетат, дубильные вещества, флавоноиды, аскорбиновая кислота.

Душица широко используется как приправа, суррогат чая, средство от боли. В лечебных целях отвар душицы употребляют при болезнях органов дыхания как отхаркивающее, потогонное, противовоспалительное средство, а также при неврозах, бессоннице, головной боли. В народной медицине Украины душицу широко применяли для коррекции телосложения у инфантильных девушек и женщин, регуляции менструального цикла, лечения женского бесплодия.

С учетом того, что душица является признанным средством для коррекции женского гормонального баланса, мы рекомендуем периодический (с не-

большими перерывами) прием водных отваров и настоев этого растения лицам женского пола в пременопаузальном и климактерическом периоде. Это оказывает общее омолаживающее воздействие на организм, оздоровительное влияние на все системы органов.

Прием душицы во второй половине ОМЦ часто провоцирует наступление менструации на 1-3 дня раньше обычного (даже у женщин с регулярным овариально-менструальным циклом). Чай с душицей нежелательно пить во время беременности, так как это растение вызывает тонические сокращения матки и может привести к выкидышу.

Мелисса лекарственная в нашем регионе в дикой флоре не произрастает. В населенных пунктах Павлодарской области она встречается в основном в культуре, ежегодно высеивается семенами, хотя на заброшенных дачных участках иногда размножается как самосейка и даже как сорняк. Растение широко используется как пряность и ароматическая добавка к напиткам. В лечебных целях мелисса традиционно применяется для лечения воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, сердечно-сосудистых заболеваний, снятия стресса, полового и нервного возбуждения, в одном из авторских свидетельств предлагается использовать траву мелиссы в качестве

лактогонного средства (а.с. СССР № 683747, кл. А 61 К 35/78, 1977 г.).

Отвары Melissa можно использовать при слишком обильных и болезненных менструациях, а также в тех случаях, когда месячные по каким-то причинам начали приходить раньше обычного.

Хмель в Казахстане уже много десятков лет выращивается садоводами-любителями, он также широко распространен в окрестностях населенных пунктов как сорное и рудеральное растение.

Соплодия содержат горькие вещества (из которых горький гликозид люпулин обладает успокаивающим действием), эфирное масло, танины, липиды, смолы, воск, сахара, камедь, алкалоид хумулин, флавоноиды, оксикоричные кислоты, гумуленовую и валериановую кислоты. Хмель содержит вещества, обладающие эстрогенной активностью и сходные по действию с женскими гормонами [2]. Его отвары и настои могут быть использованы для предотвращения раннего женского климакса, а местно, в виде полосканий и орошений, для коррекции деструктивных изменений в деснах у женщин среднего и пожилого возраста.

Алоэ издавна разводят как традиционное комнатное растение, также широко применяемое для лечебных целей: для лечения нарывов и ран, заболеваний желудочно-кишечного тракта, горла, верхних дыхательных путей, как имму-

ностимулятор. Сок и кашицу алоэ применяют для лечения мужского и женского бесплодия, гормональных нарушений, раннего угасания репродуктивной функции.

Таким образом, из доступных в северо-казахстанском регионе дикорастущих и культивируемых растений мы можем выделить следующие фармакологические группы по действию на овариально-менструальный цикл и профилактике патологического климакса.

1. Используемые при задержке менструации (в результате воспалительных процессов или гормональных сдвигов), которые вызывают менструальные выделения. К числу таких растений можно отнести пижму обыкновенную, можжевельник обыкновенный и казацкий, петрушку, душицу. При регулярном цикле препараты этих растений могут вызвать менструацию на 1-3 дня раньше обычного ввиду усиления сокращений матки. Эти растения отличаются abortогенным действием, противопоказаны при беременности, но могут усилить схватки при слабой родовой деятельности. Трава пастушьей сумки, принимаемая во второй половине ОМЦ (после наступления овуляции и особенно за 3-7 дней до ожидаемого дня менструации) может ускорить наступление месячных. Но прием препаратов этого растения в первой половине ОМЦ может отсрочить появление менструальных выделений, поскольку пастушья сумка несколько задерживает овуляцию.

2. Удлиняющие овариально-менструальный цикл. Таким свойством обладают семена и сок подорожника большого (ввиду содержания фитостеринов), мелисса лекарственная (из-за влияния на синтез пролактина), трава пастушьей сумки, принятая в первой половине менструального цикла (по причине задержки овуляции).

3. Прекращающие климактерические кровотечения и снижающие кровопотери и интенсивность выделений при обильных менструациях. Таким действием обладают растения с гемостатическими свойствами или усиливающие сокращение миометрия. Из дикорастущих, интродуцированных и культурных растений Северного Казахстана выраженным гемостатическим действием обладают трава аистника и герани луговой, кора и ветки калины, кора и корни барбариса, мелколепестник канадский, щавель конский, касатик айровидный (ирис болотный), корни и плоды шиповника, кровохлебка, вероника, крапива, кермек Гмелина (корни и надземные части), девясил высокий, шалфей лекарственный, тысячелистник обыкновенный, почки и шишки сосны. Стимулирующее влияние на сокращения миометрия оказывают трава пижмы, плоды можжевельника, трава душицы, сок петрушки, надземные части пастушьей сумки (последние содержат окситоцин).

4. Для устранения первичной юношеской аменореи, ановуляторных менструаций и полового инфантилизма де-

вушек можно использовать такие растения, как подорожник (в виде семян, сока, отвара надземной части), алоэ (кашицу и свежий сок), астрагал (надземные части), шалфей (листья), подмаренники настоящий и северный (трава), душицу (трава). Наиболее эффективно устраняют женский половой инфантилизм препараты душицы: при их регулярном приеме, по нашим наблюдениям, устанавливается регулярный овариально-менструальный цикл, увеличиваются грудные железы, формируются жировые отложения по женскому типу, преодолевается слишком субтильное телосложение у молодых девушек.

5. Для профилактики раннего климакса и связанной с ним аменореи. Для этой цели можно рекомендовать следующие доступные в нашем регионе виды растений: астрагал шерстистоцветковый, подорожник большой, шалфей лекарственный, сок алоэ, подмаренник настоящий и северный, душица обыкновенная, хмель. Астрагал содержит токоферолы, препятствующие раннему репродуктивному угасанию. Остальные перечисленные растения богаты фитостеринами, которые являются предшественниками стероидных половых гормонов. При этом подорожник и сок алоэ в равной мере показаны для профилактики менопаузы и андропаузы, а такие растения, как хмель и душица, можно рекомендовать для регулярного применения с целью профилактики репродуктивного угасания только лицам женского пола.

6. При дисменорее (болезненных менструациях) мы рекомендуем принимать отвары следующих растений: мята перечная, базилик, тимьян ползучий, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, донник лекарственный. Единственное предостережение: донник является антикоагулянтом, и его применение в высоких дозах при обильных менструациях может усилить кровотечение. Наиболее целесообразно, на наш взгляд, заварить чай из донника в первый день месячных, когда у большинства женщин чаще всего отмечаются неприятные ощущения. Все перечисленные растения являются спазмолитиками, за

счет чего эффективно устраняют болевые ощущения не хуже но-шпы и других препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Йорданов Д., Николов П., Бойчинов Асп. Фитотерапия. Лечение лекарственными травами. Четвертое русское издание. – София: Медицина и физкультура, 1976. – 349 с.
2. Лавренова Г.В. Домашний травник. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2010. – 640 с.
3. Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения: Использование в народной медицине и быту. – Л.: Лениздат, 1990. – 384 с., ил.
4. Рябокоть А.А. Новейший справочник лекарственных растений /А.А.Рябокоть. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 397 с. – (Живая линия).

УДК 581 (1-924.86) (574)

ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО И АНТРОПОГЕННОГО РАВНИННОГО ЛАНДШАФТА СТЕПНОЙ ЗОНЫ КАЗАХСТАНА

К.У. Базарбеков, А.Г. Минаков

*Павлодарский государственный педагогический институт,
г. Павлодар, Казахстан*

Мақалада көпжылдық зерттеулер негізінде Қазақстанның жазық дала зонасына геоботаникалық және антропогендік факторлардың тигізетін әсері көрсетілген.

В работе приведена геоботаническая характеристика природного и антропогенного равнинного ландшафта степной зоны Казахстана на основе многолетних исследований.

The article deals with the problem of heobotanical characterization of natural and anthropological plain landscape of the field zone of Kazakhstan, based on many years research.

Исследуемая территория представляет собой пологие, слабо всхолмленные равнины, с редкими сопками и не большими вытянутыми хребтами, сформированными двумя-тремя рядом стоящими сопками, не тектонического происхождения, с перепадами высот 30-40 метров на 2-4 километра линейного расстояния поперёк ландшафтных волн и 10 метров на 10-12 километров линейного расстояния. В понижениях пологого рельефа - редкие балки, представляющие собой русла весенних водотоков таявшего снега, где за искусственными

дамбами и в естественных бессточных углублениях скапливаются иногда значительные объемы водной массы.

Подпочвенная подошва представляет собой спрессованные и окаменевшие мелко, земные осадочные структуры - илы, с характерными прожилками солей, разделяющими их на пласти-плиты, что особенно наглядно в естественных обнажениях, образовавшихся по берегам сезонных водотоков и на возвышенных точках рельефа. Некоторые обнажения вскрывают глины разных расцветок.

Водная проницаемость «подошвы» практически нулевая. И по причине естественной волнистой ее поверхности, прикрытой почвенным слоем мощностью от 1,5 м до 1,7 м, при отсутствии на некоторых замкнутых понижениях полного естественного стока, образуются луговины, камышовые мочажины и озера. Такова природа возникновения естественных водоемов в степной зоне, питание которых исключительно поверхностное [1].

Почва является производным результатом взаимодействия физических и биологических компонентов биоге-

оценки и времени. Интенсивность почвообразовательного процесса прямо пропорциональна количественным факторам климата и конкретного биогеоценоза.

На исследованных территориях степей мощность почвенного слоя колеблется от нуля, на вершинах выделяющихся в ландшафте сопок, сложенных из окаменелых, мелкоземных осадочных структур (илов), до 1,7 м на дне пониженного ландшафта. Очевидно, что такой почвенный слой сформировался на пониженных частях ландшафта за счет большего увлажнения этих участков сточными поверхностными водами, в период весеннего таяния снегов и сноса с бортов пологих долин, менее увлажненных и быстрее высыхающих частиц почвы и сухих органических остатков.

Ненарушенный почвенный слой и растительность лугового характера создают условия для сохранения увлажненной среды в течение всего лета и под жарким степным солнцем 51 градуса северной широты в этих условиях развиваются луговые ассоциации, которые имеют ленточную форму - по форме долины или круглую по форме озер или просто бессточных котловин (депрессий).

В зависимости от площади водосборного бассейна снеговых вод в депрессиях ландшафта может собираться большее количество влаги, чем необходимо для развития луговых ассоциаций, и тогда здесь образуются мочажины с осоково-пырейно-тростниковыми фи-

тоценозами, в которых влага может сохраняться до августа месяца и более. Если площадь таких фитоценозов более 3-4 га, то они имеют значение как гнездовые станции и станции укрытий и отдыха для всего животного населения окрестных степей.

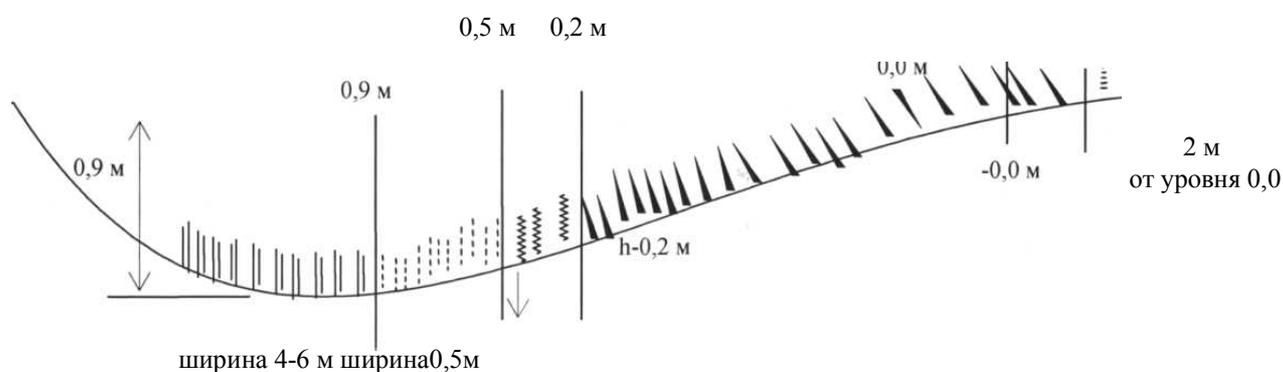
Склоны и вершины пологих возвышенностей заняты степными ассоциациями, сменяющимися друг друга в зависимости от мощности почвенного слоя и длительности времени, в течение которого может сохраняться увлажнение. Эдификаторами не нарушенных степных ассоциаций являются ковыль и типчак. Типчак занимает малопочвенные территории, характерные для возвышенностей и их склонов. (Замечено, что типчак начинает вегетировать в некоторые засушливые годы во второй половине лета, когда выпадают осадки.)

Общую флористическую картину степной зоны, распределение растительных ассоциаций по территории (экологический ряд) и расчет их площадей целесообразно проиллюстрировать описанием, характерным для всего равнинного ландшафтно-флористического степного района: малопочвенные участки территории не распаханы и заняты естественными для степной подзоны (по предложенной классификации степной зоны) фитоценозами - на вершинах и части верхних экспозиций ландшафтного повышения типчакowymi ассоциациями, в которых вегетация типчака может задерживаться до начала выпадения

осадков и начинаться не с весны, а с конца лета или осенью. Истинное покрытие этой группы фитоценозов - 25-30 %, проективное - 40 %. В сложении типчаковой растительной ассоциации участвуют: Карагана низкая, эфедра и лишайник рода Цетрария. Эдификатором является типчак. Ниже, где почвенный слой достигает 10 и более сантиметров и способен сохранять весеннюю влагу, хотя бы

участием караганы низкой и эфедры [1].

При дальнейшем движении вниз по склону формируется ассоциация: типчаково-ковыльная + лишайник, с участием разнотравья - 1 экземпляр на 1 кв.м. и проективным покрытием до 70%, сменяющаяся разнотравно-ковыльной с истинным покрытием до 80% и проектив-



Обозначения: ширина 1 м

- Кустарниково-травянной, луговой (*Uliginoso-herbosum*)
- Ковыльно-разнотравно-пырейный фитоценоз
- Ковыльный фитоценоз
- Типчаково-ковыльный
- Ковыльно-типтипчаковый
- V – Типчаковый фитоценоз

на непродолжительный отрезок времени, особенно на северных экспозициях, появляется ковыль и ассоциация приобретает характер лишайниково-ковыльно-типчаковый с истинным покрытием до 40 % и проективным покрытием до 60 % с

нмым покрытием 100%, формирующим сплошной войлок, с 4-6 видами широколиственных трав с обилием Sol-1 (представленных по одному экземпляру на каждый квадратный метр).

Далее, если территория не распаханна, то происходит смена фитоценоза (рас-

тительной ассоциации) на ковыльно-солодковый + широколиственное разнотравье и солодково-пырейный + широколиственное разнотравье - на выровненном дне лощины или долины с кустарником, чаще *Spirea*, представляющим одиночно стоящие кусты, или кусты образующие заросли площадью 2-8 м² или без кустарника.

Ближе к водоему, на низменных частях рельефа, который периодически может затапливаться в годы с большим количеством зимних осадков, сформировались ассоциации на переувлажненных и увлажненных почвах: пырейно-осоковые + редкое высокостебельное разнотравье иногда с редким кустарником родов *Salix*, *Rosa*, *Spirea*, не образующим зарослей, переходящим в осоково-тростниковые заросли, занимающие пониженные территории вокруг водоемов и формирующие типы зарастания самих водоемов: бордюрный и смешанный бордюрно - займищный.

Ещё более выразительно можно представить чередование растительных ассоциаций на примерах и схемах, сделанных в микрорельефах - в понижениях от общего уровня ровного участка типчаковой степи. Понижение от общего уровня рельефа степи до 1 метра любой формы - круглой выемки, извилистого, траншейного типа понижения, естественного характера, с естественным чередованием почвенных горизонтов изменяет условия увлажнения с начала таяния снега и, очевидно, по фитоценозам

занимающим такие микрорельефы, что условия увлажнения сохраняются даже при отсутствии осадков на протяжении 2,5-3 месяцев.

1. Извилистое, траншейного типа углубление шириной до 4-6 метров и длиной 120 метров с максимальным углублением от общего уровня ровной степи на 90 см, с ровным, плоским дном, покрытым кустарниками рода *Spirea*, *Rosa* - одиночно стоящими, не образующими зарослей и средней загущенности, создающих защитные условия площадью до 20 м². Между кустарником - травостой из солодки, конского щавеля, подмаренника, лабазника узколистного, пырея. На пологих склонах углубления, с уменьшением высоты до 0,5 - 0,4 метра исчезают солодка уральская и кустарники, полосу шириной в 1 метр занимает ковыльно-разнотравно-пырейный фитоценоз.

При дальнейшем подъеме по склону углубления, на высоте 0,5-0,2 м. ниже общего уровня степи, полосой 0,5 метра сформировался ковыльный фитоценоз, который переходит на высоте 0,2 - 0,0 м., т. е. уже на уровне общего степного ландшафта, в типчаково-ковыльный и на удалении от края углубления на 2 метра меняется ковыльно-типчаковым фитоценозом, а в 5 метрах от края выемки - типчаковый фитоценоз с полынью во втором ярусе и лишайником рода *Cetraria* в третьем.

2. В общем-то, ровная степь с естественными, слабозаметными волнами

поверхности. В круглых понижениях собираются, как в мелкой «тарелке», талые воды с водосборного бассейна от 1 до 2-3 га на разных пробных площадях. Дно такой «тарелки» занято луговыми фитоценозами в окружении типчаково-ковыльной, ковыльно-типчаковой и типчаковой ассоциаций, сменяющимися друг друга, в перечисленной последовательности, концентрическими полосами шириной до 7-10 метров каждая.

Луговой (суходольный) фитоценоз общей площадью от 0,4 до 0,7 га на разных пробных площадках характеризуется редкими кустами *Spirea* (значит - одиноко стоящими) и средней степени загущенности (значит - образующие заросли площадью 6-8 м², что имеет значение для характеристики защитных условий и оценки кормовой базы некоторых видов животных), солодкой, лабазником, в нижнем ярусе которого присутствует типчак.

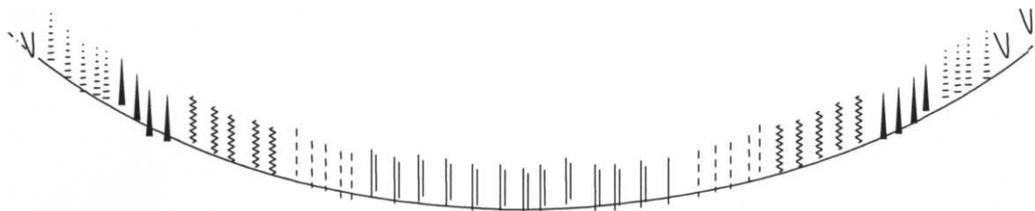
Описанный кустарниково-разнотравный фитоценоз окружен лугово-ковыльным (богато-разнотравно-ковыльным) + полынно-луковым с лишайником *Cetraria*, в третьем ярусе, фитоценозом, который сменяется на более высоком и сухом уровне лишайниково-эфедрово-полынно-типчаковым + лук + круглостебельное разнотравье с плотностью - 1 растение на 1-2 м² и истинным покрытием 35 %, проективным покрытием 80% [2].

Преобладающим по площади типом растительности на исследуемых терри-

ториях является «антропогенная флора», которая обладает своими характеристиками, довлеющими над естественной зональной растительностью до такой степени, что следует говорить о том, в какой степени природные объекты с их экологическими факторами, обеспечивающими нормальное воспроизводство и существование диких животных, вписываются и сосуществуют с антропогенной флористической зоной. Подавляюще большие площади антропогенной и антропогенно - трансформированной растительности (зерновые посеиы, пастбища и залежь) дают основание говорить об антропогенной флористической подзоне.

Основными характеристиками антропогенной флористической подзоны в пределах равнинной ландшафтно-флористической степной зоны могут быть названы: агроценозы, представляющие собою внесенную извне растительность со своими циклами биологического развития, подавляюще большие однородные площади агроценозов, в которые вкраплены сравнительно небольшими природными объектами все другие типы мест обитания животных сезонное или постоянное, для некоторых видов животных обилие кормовой базы в условиях отсутствия или очень низкого класса защитных условий на кормовых станциях, территории, непригодные для гнездовых и выводковых станций всех видов животных, что является основным сдерживающим факто-

Распределение по территории микроландшафта растительных ассоциаций в зависимости от величины увлажнения и способности почвы сохранять влагу.



ром в оптимизации численности населения некоторых ценных видов диких животных в соответствии с обеспеченностью кормовыми ресурсами. Зброшенныя пахотныя землі, заросшыя сорнякы і высокотрав'ем (залеж'), с пачынаючым кое-дэ восстанавлівацца естэсвенным расцвешчываннем (чэрэз 13-15 лет) так жа адносяцца к антрапогеннай флорыстычнай падзоне, характэрызуюцца прэобладаннем естэсвенных сукцэсійных працэсаў і прэдстаўляюць сабой антрапогенна - трансфармаваную расцвешчыванне. На залежах сфармаваўся фітацэноз: ромашкава-палынный + курціны донніка, тысячэлістніка, жітняка + павіліка. Адрэдынымі рэдкімі курцінамі зарослі осота. Максымальнае вышата расцвешчыванне - да 70 см. Істыннае пакрыццэ ад 30 да 70% у курцінах. Непролазных заросцэй не абразуе. Большае кэлічэства стаяшых прошлогодных сухіх стэблэй. Такія плошчэды займаюць ад 0,74 да 23,6% ад агульнай плошчэды тэрыторыі, а ў сярэднім на абслэдаванай тэрыторыі 13%. Хоця, пэслюдныя 2 гады залеж' актывна вэвэкаецца ў сэваабарот і плошчэды яе скарцаюцца.

К антрапогенным тыпам расцвешчыванне асацыяцый слэдуе аднесці і лэсополосы, кэторыя маюць зашчытна-гнездовае статус, кэлі посажэны загущэннымі лэнтамі шырыною нэ мэне 50 мэтраў.

Пэрэчэслэныя тыпы мэсц абітаання нэ маюць абсалютнай самодастаточнаста для абітаюшых здэс жывотных па прычыне аднароднаста іх на большых плошчэдах. Гнездовыя і вэвэдковыя стацыі прывязаны к тэрыторыям, сачэтаюшым ў сэбе на абрэдычэнае плошчэды два - тры флорыстычныя тыпа, абладаюшых кормовымі і зашчытнымі кэчэствамі, с мікрарэльефам, фарміруюшым зашчытныя і гнездовыя ўсловаы.

Правільна паставлэны акцэнт ў апісанні расцвешчыванне і лэндашафта тэрыторыі явлэеца апісаннем яго кормовых рэсурсаў і зашчытных ўсловаў для жывотнага мэра.

Чыслэнаста віда ў естэсвенных ўсловах абітаання і процэнт прыроста папуляцыі на тэрыторыі явлэеца характэрыстыкай суммы экалагічэских фактэраў бэогеоцэноза, явлэючэгося мэсцом абітаання дыхіх жывотных.

Зашчытныя ўсловаы прымэнітэльно к канкрэтному віду, абітаючэму

на территории, снижаются по причине небольших площадей. Концентрация на таких территориях животного населения степной зоны сводит на нет защитные качества и приводит к низкому проценту прироста популяций и снижению класса бонитета мест обитания животных. На фоне ситуации, сложившейся в антропогенных ландшафтах, просматривается задача егерской службы: компенсировать недостаток защитных условий естественного характера с целью создания условий для выживания и нормального воспроизводства видов, наиболее желательных для охотничьего хозяйства и рекреации. Исходя из этого, задачу егерской службы можно конкретизировать в двух взаимосвязанных пунктах:

1. Охрана мест обитания и животных егерского участка методом контроля за действием организаций, охотников и населения.

2. Систематическая промысловая работа в зимний период с целью сокращения численности мелких и средних по размерам хищников.

3. Создание защитных ремиз.

Егерскую службу при правильной организации ее работы на территории охотничьего хозяйства следует рассматривать как элемент (экологический фактор) улучшения качества мест обитания наиболее желательных для хозяйства видов животных.

Для того, чтобы егерская служба на территории хозяйства в полной мере соответствовала дополнительному экологическому фактору, егерей следует специально готовить на непродолжительных курсах в соответствии с тремя изложенными выше задачами.

К антропогенной флористической зоне относятся лесные и кустарниковые защитные полосы вдоль дорог, по берегам водоемов и на иных территориях, а также околицы населенных пунктов. Этот тип местообитания целесообразно выделять в резерваты для наиболее ценных охотничьих животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базарбеков К.У., Ляхов О.В. Позвоночные животные Павлодарского Прииртышья. – Павлодар: ТОО НПФ «ЭКО». – 2005 – 336 с.

2. Минаков А.Г. Результаты биологического обследования территории Акмолинской области по программе межхозяйственного охотхозяйства (отчет). Астана, 2004.

ТИПОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ СТЕПНОЙ ЗОНЫ КАЗАХСТАНА

К.У. Базарбеков, А.Г. Минаков

*Павлодарский государственный педагогический институт,
г. Павлодар, Казахстан*

Бұл жұмыста дала зонасының типологиясын әзірлеуге қадам жасалып, жабайы жануарлардың тіршілік ету жағдайларын және тіршілік ету орындары бойынша таралуын түзетін негізгі экологиялық факторларға сияттыма берілген.

В данной работе сделана попытка разработки типологии степной зоны, дана характеристика основных экологических факторов, формирующих условия обитания диких животных и распределение их по типам местообитания.

The article is represented the try of the working out the typology of the field zone. The characterization of the main ecological factors is given, which form the conditions of the living of the wild animals and their division by their types of the living places.

В основу настоящей работы положены собственные исследования на территории степной зоны Акмолинской и Павлодарской областей Казахстана. Исследования проводились с осени 2001 года на территории Баянаульского района Павлодарской области и приобрели системный характер в 2004-2006 годах на территории степных районов Акмолинской области [1].

В основу исследований были положены общепринятые методики по учету численности диких животных.

В процессе исследований выяснялось распределение диких животных по типам мест обитания. Проводились исследования по биологии животных степной зоны. При этом изначально была поставлена задача - не привлекать сведения из литературных источников и зафиксировать то состояние популяций и их биологию, которое характерно для 2004-2006 годов. Такой подход должен дать материалы для сравнительного анализа видового состава и состояния популяций в обследованных районах через промежутки лет - 10, 20, 50.

В процессе исследований на территории степной зоны было выявлено несоответствие рекомендуемой типологии действительному ее отношению к животному миру, к характеристике их мест обитания. Невозможно сельскохозяйственную типологию перенести на типологическую характеристику мест обитания диких животных, точно также как лесохозяйственная типология не укладывается в характеристику мест обитания диких животных.

В данной работе сделана попытка разработки типологии степной зоны, дана характеристика основных экологических факторов, формирующих условия обитания диких животных и распределение их по типам мест обитания.

Мы считаем неправильным утверждение выделенных типов мест обитания диких животных, как какой-то стабильной структуры. В иных ландшафтах тип может иметь совершенно иные характеристики, которые должны раскрываться в процессе комплексных исследований территории. В процессе обучения студентов биологических специальностей необходимо давать только основные принципы, лежащие в основе выделения типов мест обитания сформулированные ещё Г.Ф. Морозовым и В.Н. Сукачёвым в конце XIX и в начале XX столетий. Выделенные типы должны приводиться, как примеры применения этих принципов в практике комплексного и регулярного по годам исследования (мониторинга) природных объектов.

Правильно поставленный акцент при описании типов мест обитания диких животных дает полное представление о кормовых и защитных условиях территорий степной зоны, а правильно рассчитанные площади фитоценозов позволяют использовать метод экстраполяции для расчетов абсолютной численности конкретных видов животных на больших территориях, не охваченных учетными работами.

На территории Казахстана до настоящего времени действуют «Методические указания по проведению внутрихозяйственного охотоустройства в Казахской ССР» от 1991 года, где абсолютно не верно дается классификация степных биогеоценозов и их типология, а значит, неверно определяются площади типов мест обитания и дается неверная их оценка в соответствии с их действительным качественным по отношению к каждому виду.

Названные «Методические указания» и институт зоологии Министерства образования и науки РК предлагают 16 типов охотничьих угодий, из них лесных типов - 9, не лесных - 7:

1. Хвойный лес
2. Лиственный лес
3. Смешанный лес
4. Пойменный лес
5. Тугайный лес
6. Плодовые насаждения
7. Саксаульники
8. Кустарники
9. Арчевники
10. Пашни
11. Сенокосы
12. Пастбища
13. Скалы
14. Ледники
15. Водоемы (озера, реки, водохранилища)
16. Прочие земли [2].

Авторы «Методических указаний» пишут: «10.2. Основанием для выделения различных типов охотничьих угодий»

дий послужили растительные ассоциации, присущие территории Казахстана», и далее «... основанием для выделения типа охотничьих угодий были приняты... для открытых территорий - положение в рельефе местности и состав травостоя» [2].

Институт зоологии Министерства образования и науки РК продекларировал: «основанием для выделения различных типов охотничьих угодий послужило их географическое положение и растительные ассоциации» [2].

С изложенными принципами выделения типов нужно согласиться, но этим принципам, изложенным указанными авторами, совершенно не соответствуют рекомендуемые типы мест обитания животных, так как, например, пастбища и сенокосы - это экологические факторы на локальных территориях, а не рельеф и не растительные ассоциации.

При этом можно догадываться, так как содержание типов не раскрывается, что сеянные травы относятся к типу «пашни» или «залежи», а к типу «сенокосы» относятся фитоценозы, занятые естественным луговым разнотравьем, даже если занимают ландшафтные неудобия, на которых невозможно проводить сенокосные работы. А может быть всё иначе.

К пастбищам отнесены все территории, которые не заняты пашнями, населенными пунктами и другими перечисленными типами - то есть степные пространства, занятые естественными зо-

нальными фитоценозами. В связи с этим в настоящей работе приводится пример метода изучения территорий, которые используются в качестве «выпасов» с целью сопоставления полученных результатов влияния этого экологического фактора с результатами, полученными на смежных территориях, сходных по своей биогеоценологической структуре. Нам сделать этого не удалось, потому что исследования пришлось на год с минимальной плотностью населения всех видов, когда обширные территории подзоны «Степь» оказались без населения охотничьих животных.

Проблема обозначилась в процессе учётных работ. Предложенные типы не соответствовали действительности и оказалось невозможным привязать разные плотности населения диких животных к местам их концентрации в пределах подзоны «Степь» и выделить кормовые и защитно-гнездовые станции.

Выделение типов мест обитания (охотничьих угодий) происходило в процессе исследований, по этапам:

1. В период зимних маршрутных учётов выявлялись места концентрации животных и определялась их плотность населения.

2. Определялась площадь ареала каждого вида, площадь и характер освоения видом смежных типов. Проводилось подробное описание типов с разной плотностью населения.

3. После схода снежного покрова делалось геоботаническое описание и да-

вались названия типам в соответствии с правилами, принятыми в геоботанике.

4. На следующий год полученная таким образом информация подтверждалась и корректировалась по результатам зимних, весенних и осенних учётных работ на каждой из пяти обследованных территорий. Определялся процент прироста популяций.

5. На полученные результаты накладывалась собранная информация о рационах питания каждого вида, о запасах и доступности кормовых ресурсов, о лимитирующем факторе в каждом выделенном типе и защитным свойствам, сложившимся в типах мест обитания. Обобщённые результаты этих исследований легли в основу качественной оценки (бонитировки) каждого типа мест обитания [3].

В результате такого многоуровневого исследования, проведённого в пределах подзоны «Степь» - на территории Акмолинской области - от Вишнёвки, что в 70 км восточнее г. Астаны до г. Аркалыка - 600 км западнее г. Астаны, оформилась в нашем понимании структура типологического районирования.

Степная территория Казахстана занимает большую площадь, не однородную по своей геологической истории. Геологическая история территорий определила набор основных экологических факторов, лежащих в основе формирования растительных ассоциаций, а также распределение и группировку их в ландшафтно-флористические под-

зоны, внутри которых разные виды животных находят в разной степени благоприятные для жизни и воспроизводства защитные и кормовые условия. По признакам геологической истории, по сформировавшимся на территории растительным ассоциациям и по составу животного населения выделены группы биогеоценозов, которые целесообразно объединить в подзоны Степной зоны:

1. Подзона «Степь» - в её составе выделяются три ландшафтно-флористических района - Горный степной, Равнинный степной и Антропогенный ландшафтно-флористический районы.

Антропогенный ландшафтно-флористический район расположен на территории двух других районов и в каждом из них имеет свои специфические характеристики, связанные с преобладающим видом сельскохозяйственного освоения, площадями и типами, занятыми видом освоения, и, как следствие, силой влияния на природные комплексы всей суммы экологических факторов. В равнинном ландшафтно-флористическом районе антропогенные факторы преобладают на 66% площади с минимальными значениями (50,77%) и максимальным значением (89,74%), преимущественно в форме зерновых посевов. На территории горного ландшафтно-флористического района от 5 до 30% преимущественно в форме пастбища и сенокосов.

2. Подзона островных горно-сосновых лесов - Каркаралинск, Баянаул, Кокшетауское нагорье.

3. Подзона равнинных сосновых и смешанных лесов - подножие Кокшетауского нагорья.

4. Подзона «Лесостепь» располагается между степью и равнинными сосновыми и смешанными лесами, примыкает к Кокшетаускому нагорью и на некоторых других территориях. Располагается в окружении степных ландшафтов. Не относится к южной полосе лесостепной зоны.

Настоящая работа посвящена биогеоценозам равнинной ландшафтно-флористической степной зоны и касается биогеоценозов горной ландшафтно-флористической степной зоны в той степени, в которой позволил объём собранного материала.

Во внутри зональной классификации степной зоны использованы элементы: ландшафтная характеристика, в основе которой лежит геологическая история района и характеристика растительных ассоциаций, названных в соответствии с принятыми в геоботанике правилами. На основе этих характеристик в пределах степной зоны выделены два ландшафта, каждый из которых сформировал в себе типы растительных ассоциаций, отличных друг от друга:

- количественным соотношением видов растений;
- сочетанием фитоценозов с микрорельефом;

- плотностью заселения (полной) территории. В сочетании с микрорельефом и ландшафтом сформированные растительные ассоциации создают очень конкретные по своим качествам условия обитания для животных в типах биогеоценозов, сгруппированных в две ландшафтно-флористические зоны:

А. Равнинный ландшафтно-флористический степной район.

Б. Горный ландшафтно-флористический степной район.

Эти территории отличаются друг от друга качественными характеристиками в отношении к животному населению:

- коэффициентом мозаики фитоценозов;
- продолжительностью вегетации;
- степенью защитности территории по отношению к конкретным видам;
- доступностью кормовой базы в разные сезоны года для местных и мигрирующих животных;
- составом кормовых рационов для каждого из звеньев пищевой цепочки;
- силой влияния комплексного антропогенного фактора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базарбеков К.У., Ляхов О.В. Позвоночные животные Павлодарского Прииртышья. – Павлодар: ТОО НПФ «ЭКО». – 2005 – 336 с.
2. Методические указания по проведению внутрихозяйственного охотоустройства в Казахской ССР. Алма-Ата, 1991.
3. Минаков А.Г. Результаты биологического обследования территории Акмолинской области по программе межхозяйственного охотоустройства (отчет). Астана, 2004.

УДК 551.58 (574.25)

ОБОСНОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ГОДОВОГО ЦИКЛА И ГРАНИЦ СТРУКТУРНЫХ ЕДИНИЦ В ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРИРОДНЫХ ГРАНИЦАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бейсембаева М.А., Базарбеков К.У.

*Павлодарский государственный педагогический институт,
г. Павлодар, Казахстан*

Бұл жұмыста Павлодар облысының аймағында маусымдық климат ырғақтарының табиғи шекараларында климаттың динамикасы мен түзілу ерекшеліктері қарастырылған. Табиғи маусымдық ырғақтарды анықтауда кешенді-генетикалық әдістерді қолдану Павлодар облысының аймағы үшін біртұтас сапалық және сандық критерийлері бар жылдық циклдің маусымдық ырғағының интегралдық құрылымдық моделін әзірлеуге мүмкіндік берді.

В данной работе рассматриваются особенности формирования и динамики климата в естественных природных границах сезонных климатических ритмов на территории Павлодарской области. Применение комплексно-генетического метода для установления естественных сезонных ритмов позволило для территории Павлодарской области разработать интегральную структурную модель сезонной ритмики годового цикла едиными качественными и количественными критериями.

The article reveals the peculiarities of the formation and climate dynamic in the natural board of season climate rhythm on the territory of Pavlodar region. The using of complex and

model of the season rhythm of the quality and quantity criteria.

Формирование климата Павлодарской области происходит в условиях глубокого континентального положения территории, значительной солнечной радиации, интенсивной атмосферной циркуляции, однообразия поверхности равнинных степей. Все это объясняет сравнительную однородность климатических условий, различающихся здесь в основном только в силу значительной протяженности с севера на юг и с запада на восток. Лишь на климате юго-западной части области несколько сказывается влияние рельефа (Казахский мелкосопочник).

Данная проблема - изучение климатической структуры года - для геосистем Павлодарской области ранее не исследовалось, что подтвердил проведенный анализ литературных источников, хотя её природным комплексам присуща ярко выраженная сезонность функционирования вследствие расположения территории в умеренных широтах.

При изучении структуры сезонной ритмики природы применяется

genetic method for the setting of natural season rhythm lets Pavlodar region work out the integral structural

комплексно-генетический метод Н.Н. Галахова, дополненный Н.В. Рутковской. При исследовании ритмов природы (сезонов, фаз) использовались среднесуточные данные за 12 лет периода 1996-2008 г.г.

Сущность нашего исследования состоит в поисках критериев для построения интегральной структурной модели сезонной ритмики годового цикла для Павлодарской области.

Под сезонной структурой годового цикла понимается количество сезонов, из которых состоит год, а под структурой сезона – количество фаз, входящих в него. В регионах, расположенных в умеренных широтах, в глубине материка, структурными единицами первого порядка являются: холодно-снежная и вегетационная части годового цикла. К структурным единицам второго порядка относятся сезоны года: зима, весна, лето и осень, а фазы (относительно обособленные части сезонов) являются структурными единицами третьего порядка.

Прежде чем перейти к обоснованию структуры годового цикла, остановимся на нашем понимании её границ.

В литературе имеется много различных точек зрения по этому вопросу. Аналитический их обзор дан в работе Н.В. Рутковской (1984), где приводится

авторское определение вегетационной части годового цикла. В своих исследованиях мы оперируем этим же смыслом, а именно под термином “вегетационная часть года” понимается “отрезок времени в годовом цикле, климатические факторы которого определяют возможность жизнедеятельности высших растений в естественных условиях и прохождения ими в своём развитии последовательных фаз, выражающихся в изменении фенологических состояний и биохимических процессов” [1.]. За начало вегетационной части года указанный автор предлагает брать дату разрушения устойчивого снежного покрова весной, а за её конец - дату появления снежного покрова осенью. И, соответственно, за начало холодно-снежной части года мы берём дату появления снежного покрова осенью, а за конец – дату разрушения устойчивого снежного покрова.

Каждый сезон, согласно исследованиям Н.Н. Галахова (1959), Н.В.Рутковской (1979), делится на три фазы. Так, весной выделяются – “снеготаяние”, “послезимье” и “предлетье”; летом – “умеренно-прохладное лето”, “умеренно-тёплое лето”, “спад лета”; осенью – “становление осени”, “поздняя осень” и “предзимье”; зимой – “умеренно-морозная зима”, “значительно-морозная зима” и “предвесенье” [1]. При исследовании структуры годового цикла на территории Павлодарской области нами используются

эти же названия структурных единиц, что позволяет избежать терминологической путаницы и сохранить преемственность в исследовании сезонных ритмов природы Павлодарской области. Мы изменили лишь одно название структурной единицы - “умеренно тёплое лето” на “жаркое лето”, так как центральное ядро летнего сезона на территории Павлодарской области характеризуется, как жаркое, сухое, ветреное.

Кривые хода температуры воздуха имеют вид синусоиды. Кривые посуточного хода характеристик климатического режима иллюстрируют непрерывный характер развития его как процесса годового цикла.

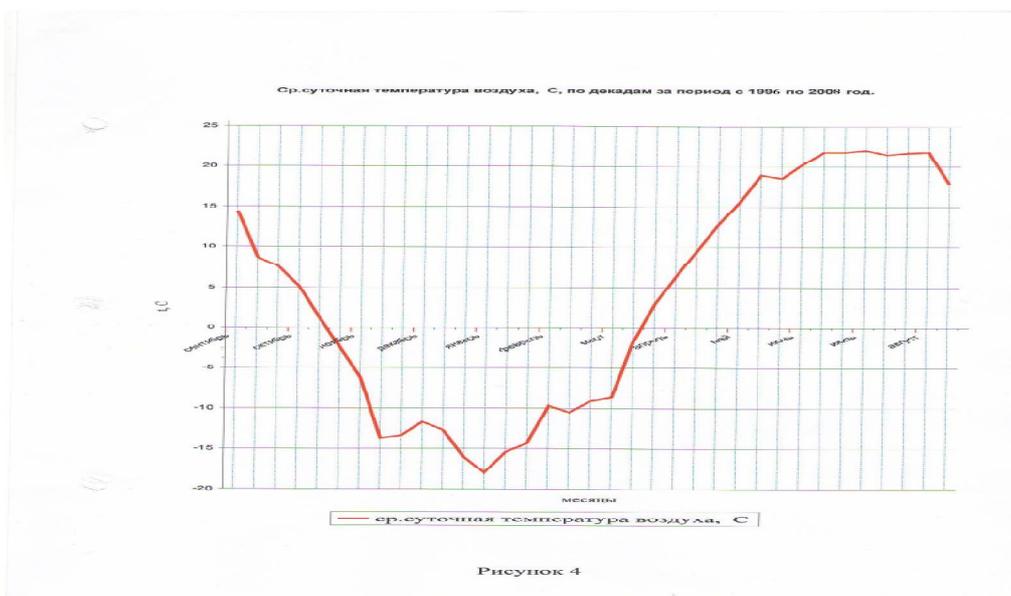
Анализ климатообразующих факторов показал, что по особенностям динамики внутри годового цикла на исследуемой территории можно выделить не менее двенадцати относительно однородных временных отрезков (фаз). В структуре вегетационной части годового цикла выделено семь фаз. Столько же структурных единиц выделено Н.В. Рутковской (1984) в вегетационной части года на юго-востоке Западно-Сибирской равнины. К вегетационной части года ею отнесены две фазы весны (послезимье, предлетье), три фазы лета (умеренно-прохладное, умеренно-тёплое лето, спад лета), две фазы осени (становление осени и поздняя осень). Как было сказано выше, мы заменим название фазы “умеренно-теплое лето” на “жаркое лето”.

Теперь перейдём к анализу графиков комплексного климатического режима с целью обоснования структуры годового цикла и границ её структурных единиц.

Как видно из графика, на кривой хода гидрометеорологических показателей годового цикла выделяется несколько отрезков, фаз, характеризующихся определенным уровнем колебания их значений и скоростью изменений, которые ограничиваются между собой относительно выраженными подъёмами (спадами) на кривой хода среднесуточной температуры и всплесками её междусуточных изменений.

Первый такой подъём на кривой хода среднесуточной температуры отмечается в начале третьей декады марта, что практически совпадает с датой разрушения устойчивого снежного покрова – критерия начала вегетационной части годового цикла, а следовательно, и начала её первой фазы – послезимья. С этого времени более выраженным становится рост температур от дня ко дню. Средняя суточная температура воздуха начала фазы послезимья на территории Павлодарской области устойчиво переходит через $+3^{\circ}$.

Следующий подъём на кривой хода среднесуточных температур отмечается в конце первой декады апреля. Он знаменует собой начало периода, когда наступает уже устойчивый рост температур отодня ко дню, о чём свидетельствует преобладание дней с положитель-



ным знаком междусуточной изменчивости температур и отсутствие периодов её падения (по несколько дней подряд), тогда как до этого подъёма они имели место в дни с временным снежным покровом. В начале этого периода среднесуточная температура воздуха переходит через $+5^{\circ}$.

Индикатором начала фазы “предлетье” является набухание почек у древесно-кустарниковых пород, возобновление вегетации многолетних трав и т.д. В течение фазы предлетье аспект ландшафта меняется от бурого (в начале) до светло-зелёного вслед за распусканием листвы деревьев и кустарников. Устойчивый переход средней суточной температуры через $+5^{\circ}$ указывает на начало широкого развертывания полевых сельскохозяйственных работ. Почва достигает мягкопластичного состояния, т.е. поспекает для сева. Ещё более резким подъёмом температу-

ры и, соответственно, пиком на кривой хода температуры выделяется начало летнего сезона (начало фаз “умеренно-прохладное лето”). Этому подъёму соответствует переход средней суточной температуры воздуха через $+10^{\circ}$. Для отрезка времени (от описанного подъёма до следующего) – фазы “жаркое лето” – характерны следующие особенности. В эту фазу отмечается последний заморозок в воздухе, зацвёл клён, что свидетельствует о полном распускании листвы, кустарников, трав и начале интенсивного роста побегов, т.е. об интенсификации массо-энергетического обмена и быстром изменении свойств подстилающей поверхности. Именно в эту фазу структура ландшафта приобретает летний вариант, что делает правомерным отнесение её к летнему сезону, а дату устойчивого перехода среднесуточной температуры через $+10^{\circ}$ считать как за начало, так и за конец лета, как

это предложено в работах Л.Н. Лебедева и Г.П. Грекова (1956), Н.Н. Галахова (1959), В.В. Орловой (1954), Н.В. Рутковской (1973) и др.[2], поскольку летний вариант структуры ландшафта сохраняется вплоть до полного пожелтения листьев, которое совпадает с переходом средней суточной температуры воздуха через $+10^{\circ}$ на ветви спада температур.

Новый подъём приурочен к переходу средней суточной температуры через $+15^{\circ}$. В эту фазу интенсивное развитие имеет грозная деятельность. Большая высота солнца и продолжительность дня определяют значительный энергетический уровень этого периода.

Фаза “жаркое лето” – это время наиболее оптимального в году режима биогеоценозов и максимального продуцирования ими органического вещества. К началу фазы жаркое лето растительный покров находится в полном расцвете. В течение фазы у многих растений вызревают плоды и семена, поспевают ягоды и т.д.

Как следует из проведенного выше анализа, в течение периода времени, ограниченного датами устойчивого перехода средней суточной температуры через $+15^{\circ}$, летние процессы достигают своего кульминационного развития, что позволяет рассматривать этот этап годового цикла, как центральную фазу летнего сезона, что и предлагается в работах Н.В. Рутковской (1979) [3].

Первый продолжительный период падения температур на ветви кривой её хода совпадает с переходом средней суточной температуры через $+15^{\circ}$. В первые пять дней среднесуточная температура воздуха падает с $+15^{\circ}$ до $+12^{\circ}$, что является отличительной особенностью следующей фазы “спада лета”. Вторая половина этой фазы характеризуется периодическими возвратами тепла.

С наступлением устойчивых похолоданий в этой фазе появляются признаки осенней раскраски. Это является фенологическим индикатором начала фазы “спад лета”. Цвет ландшафта в течение фазы изменяется от зеленого до желтого.

Следующее интенсивное падение температур ото дня ко дню отмечается после перехода средней суточной температуры воздуха через $+10^{\circ}$ на кривой её спада. После перехода среднесуточной температуры через $+10^{\circ}$ отмечается полное пожелтение листьев и кустарников, что свидетельствует о прекращении усвоения растениями углекислоты и накопления органических веществ.

Конец фазы становление осени отмечается в природе интенсивным листопадом, гибелью и увяданием от заморозков, что происходит после падения средней суточной температуры ниже $+5^{\circ}$. Цвет ландшафта в течение фазы “становление осени” меняется от желтого до бурого.

Ещё более низким энергетическим уровнем характеризуется следующий

отрезок на кривой спада температур. Это центральная фаза осеннего сезона – поздняя осень. Среднесуточная температура воздуха в течение фазы понижается от $+5^{\circ}$ в её начале до 0° - в конце. Критерием окончания фазы считается появление первого, ещё не устойчивого снежного покрова, после чего происходят существенные изменения в характере всех климатообразующих факторов. С переходом минимальной температуры воздуха через 1° озимая пшеница прекращает вегетацию. В эту фазу происходит массовый отлёт уток, гусей.

Последняя фаза осеннего сезона характеризуется переходом средней суточной температуры воздуха через 0° . Отличительной чертой этой фазы является установление устойчивого снежного покрова – критерия начала холодно-снежной части годового цикла и фазы “предзимье”. С этого времени прекращается вегетация растительного сообщества, происходит замерзание пресных озёр.

Следующий спад на кривой хода среднесуточной температуры воздуха отмечается в начале ноября и знаменует собой начало зимнего периода. Первая фаза зимы - “умеренно-морозная зима”, характеризуется устойчивым переходом среднесуточной температуры через -3° и установлением устойчивой морозной погоды. В фазу “умеренно-морозная-зима”, после установления ледостава, на озёрах и водохранилищах происходит быстрое увеличение толщины ле-

дяного покрова. На начало этой фазы зимнего периода приходится становление ледостава основной водной артерии Павлодарской области – реки Иртыш.

Центральным ядром зимнего сезона является фаза “значительно-морозная зима”, ограниченного датами устойчивого перехода средней суточной температуры через -15° . Эта фаза зимы характеризуется днями с наиболее низкими отрицательными среднесуточными температурами воздуха. В отдельные очень суровые зимы температура опускается до -45° - -49° мороза (абсолютный минимум).

Начало фазы “предвесенье” приурочено к повышению средней суточной температуры через -16° . В эту фазу наряду с морозами и сильными ветрами отмечаются и оттепели. Конец фазы “предвесенье” отмечается после устойчивого повышения средней суточной температуры воздуха выше -8° . Фаза “снеготаяние” прослеживается примерно с первой декады марта и до начала апреля. Конец фазы “снеготаяние” характеризуется разрушением устойчивого снежного покрова. Это первая фаза весеннего сезона и последняя фаза холодно-снежной части годового цикла.

Таким образом, каждая из описанных выше фаз годового цикла на территории Павлодарской области характеризуется целым рядом отличительных особенностей в динамике климатообразующих факторов и в ходе климатических показателей, определенным набо-

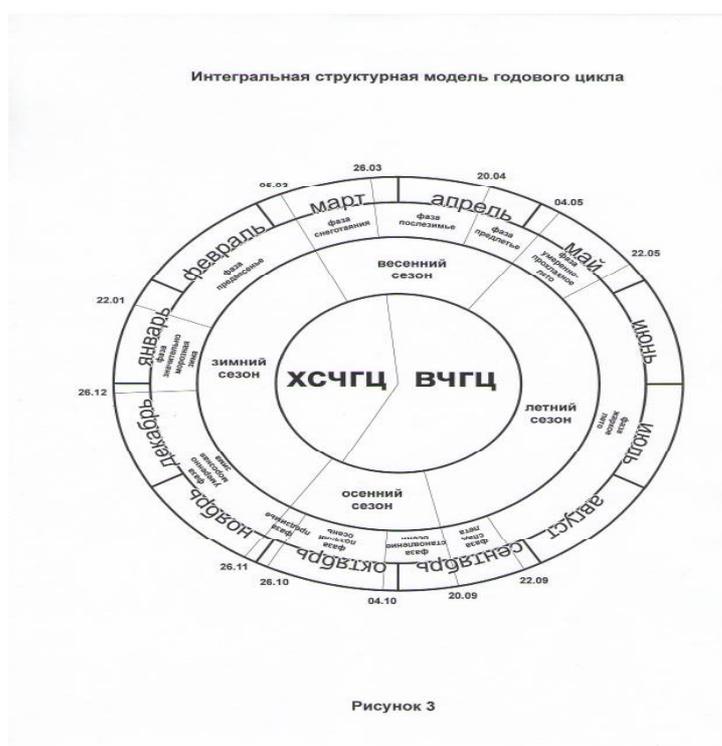
ром фенологических явлений, что позволяет рассматривать их как относительно обособленные части климатического сезона, имеющие внутри каждой фазы однотипную характерную для них направленность в развитии природных процессов. Начало (конец) фаз, как показал анализ графиков климатического режима, совпадают с моментами характерных изменений в ходе выбранных нами показателей и приурочен к линиям наибольших подъёмов (спадов) показателей гидротермического режима.

За начало (конец) фаз нами были взяты значения средней суточной температуры, совпадающие с моментами характерных изменений этих характеристик.

Зимний сезон включает в себя три фазы: “умеренно-морозная зима”, “значительно-морозная зима”, “предвесенье”. Первая фаза “умеренно-

морозная зима” начинается с устойчивого перехода среднесуточных температур ниже -3° . Центральное холодное ядро зимнего сезона охватывает время с температурами, устойчиво понижающимися через -16° . Последняя фаза зимнего сезона “предвесенье” характеризуется устойчивым переходом температуры воздуха через -16° .

Весенний сезон включает в себя фазы: “снеготаяние”, “послезимье”, “предлетье”. Фаза “снеготаяние” охватывает отрезок времени с переходом среднесуточных температур через -8° . Начало фазы “послезимье” (устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха выше $+3^{\circ}$) знаменует собой критерий конца холодно-снежной части годового цикла и началом вегетационной части годового цикла. Началу фазы “предлетье”, как следует из графиков, со-



ответствует устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через $+5^{\circ}$.

Летний сезон включает в себя следующие фазы: “умеренно-прохладное лето”, “жаркое лето”, “спад лета”. Фаза “умеренно-прохладное лето” начинается с устойчивого перехода средней суточной температуры через $+10^{\circ}$. Конец “умеренно-прохладного лета” определяется переходом суточной температуры воздуха через $+15^{\circ}$. Вторая фаза лета охватывает время с температурами, устойчиво превышающимися $+15^{\circ}$. Фаза “спад лета” начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха $+15^{\circ}$.

Осенний сезон включает в себя три фазы: “становление осени”, “поздняя осень”, “предзимье”. Фаза “становление осени” начинается с перехода средней суточной температуры через $+10^{\circ}$. Началу фазы “поздняя осень” соответствует переход средней суточной температуры через $+5^{\circ}$ и знаменует собой конец вегетационной части годового цикла. Фаза “предзимье” начинается с устойчивого перехода среднесуточных температур через 0° . С началом фазы “предзимье” начинается холодно-снежная часть годового цикла.

Установленная структурная модель сезонной ритмики годового цикла и её комплексная характеристика может стать базой для проведения биоклиматического районирования и оценки сельскохозяйственной продуктивности климата Павлодарской области.

Накопленные климатические данные о сезонных ритмах природы позволяют подойти к решению таких актуальных проблем, как получение прогностических зависимостей между климатическими параметрами сезонов года, а также между ними и урожайностью сельскохозяйственных культур; рассмотреть режим погод в фазы годового цикла, установить закономерности в последовательных сменах погод во времени, выявить климатические параметры сезонных ритмов. Материалы о естественной сезонной ритмике климата отражают реальные условия функционирования ландшафтов конкретных территорий. Они дают представление об особенностях динамических изменений геосистем и степени устойчивости их структуры, а, следовательно, без знаний о сезонных ритмах невозможно решить вопросы рационального использования, охраны и улучшения геосистем разного уровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рутковская Н.В. Климатическая характеристика сезонов года Томской области. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1979. 116 с.
2. Филандышева Л.Б. Климатические особенности вегетационной части годового цикла и его фаз на юг-западе Западной Сибири. Автореф. дисс... канд. геогр. наук, 1982.
3. Рутковская Н.В. О сезонной структуре годового цикла лесной зоны Западно-Сибирской равнины на примере Томской области // Проблемы гляциологии Алтая: Материалы науч. конф., посвящ. 80-летию старейшего гляциолога М.В. Тронова. Томск, 1974. Вып. 2. -С. 102-108.

УДК 502.75 (282.256.164) (574.25)

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПОЙМЕННЫХ МАССИВОВ РЕКИ ИРТЫШ В УСЛОВИЯХ ЗАРЕГУЛИРОВАННОГО СТОКА

Бейсембаева М.А.¹, Царегородцева А.Г.², Базарбеков К.У.¹

¹Павлодарский государственный педагогический институт,
г. Павлодар, Казахстан

²Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова,
г. Павлодар, Казахстан

Павлодар облысы бойындағы Ертіс өзені алқабы-ның өсімдіктерінің негізгі қоғамдастықтарының қазіргі кездегі ерекшеліктері көрсетілген.

Дана оценка современного состояния основных растительных сообществ поймы реки Иртыш в пределах Павлодарской области.

The mark of modern condition of the main plant society of the flood of Irtysh river around Pavlodar region.

Пойма р. Иртыш Павлодарской области лежит в среднем течении реки на юге Западно-Сибирской низменности и представлена слабоволнистой равниной с чередующимися пологими гривами и более широкими межгривными понижениями. Довольно часто выделяются три составные части поймы: прирусловая, центральная и притеррасная. Вдоль берега реки узкой лентой тянется прирусловая пойма. Вследствие размывающей деятельности воды эта часть поймы периодически прерывается, и в этих местах с урезом воды обрушивающимся берегом граничит центральная пой-

ма. Между прирусловой и центральной частями поймы, как правило, находится одна или несколько грив. Примыкающая к коренному берегу притеррасная часть характеризуется пониженным рельефом и в наибольшей степени изрезана системой стариц, проток и озерков [1].

Река Иртыш и ее пойма является единым природохозяйственным комплексом, уникальной экосистемой, богатой биоразнообразием, флорой и фауной. Общая площадь Павлодарской поймы составляет 377 тыс. га, имеет среднюю ширину 10-12 км. Она нуждается в последние годы в защите. Вся пойма претерпевала большие изменения в результате антропогенного воздействия. В период строительства каскада ГЭС в верховьях Иртыша (1950, 1959-1963 гг.) наполнения Бухтарминского водохранилища пойма не заливалась в полной мере, нарушался естественный режим Иртыша. Это продолжалось в течение 5 лет, в результате чего произошло остепнение и осолонцевание пойменных земель, видоизме-

нение луговой растительности и снижение урожайности до 5-6 ц/г против 30-40 ц/га.

Природообразующим фактором поймы являются паводковые воды, весеннее ее затопление. До зарегулирования каскадом ГЭС пойма заливалась в естественном режиме двумя пиками паводков. Первый пик приходился на весну, когда таял снег на склонах гор бассейна Иртыша, второй - летний и был связан с таянием ледников на высотах Алтайских гор. В те годы урожайность более ценных сенокосов достигала 50-60 ц/га.

Начиная с 1964 года пойма Иртыша стала ежегодно затапливаться специальными попусками воды из Бухтарминского водохранилища. Эти попуски с целью усиления их мощности пытались совмещать с пиком половодья реки нерегулируемой боковой приточности - Убы и Ульбы, что было сделать далеко не просто. Но все же пойма стала заливаться хоть и на более короткий срок в весенний период. Это привело к общему улучшению состояния поймы и повысило продуктивность ее сенокосов, но достичь былого уровня они уже не смогли. Причиной этого были слабые по мощности и продолжительности паводки. Исправить это можно было лишь путем увеличения сброса воды из водохранилищ [2].

Это не всегда удавалось. Из-за продолжающейся засухи в бассейне Иртыша было решено построить системы лиманного орошения на участках

с высокой поймой общей площадью 40 т.га. С целью обеспечения равномерного распределения паводковых вод на этих массивах при средних расходах попусков. Однако из-за низкого уровня воды и кратковременного паводка, а также из-за плохой эксплуатации внутрихозяйственных сооружений, каналов и дамб в хозяйствах Майского района произошло заболачивание отдельных участков и незатопление большей части лиманов. По причине сокращения объема попусковой воды и резкого сокращения продолжительности затопления в Иртышских массивах поймы снизилась продуктивность. Нарушение режима попусков допускалось в пользу энергетики. Все это привело к деградации поймы. В связи с этим перед ботаниками стояли такие первоочередные задачи, как проведение регулярных инвентаризаций и изучение видовой разнообразия растительного покрова, разработка мероприятий по сохранению природно-функциональных комплексов видов и систематические мониторинговые наблюдения.

Растительный покров пойменных массивов реки Иртыш изучен крайне слабо, но уже сейчас известно, что флора поймы очень богата и интересна.

Река Иртыш в пределах Павлодарской области протекает через несколько подзон, начинается с юга области подзоной полупустыни и заканчивается на севере колочной степью. Это не могло не сказаться на видовом составе пойменной растительности, как флористи-

ческом, так и в экологическом, и хозяйственном отношении. В связи с этим на пятисоткилометровом отрезке поймы нашли распространение растения, относящиеся к 89 семействам, 408 родам и 1002 видам [3].

Выявлено 6 видов растений, занесенных в Красную Книгу, из них водяной орех казахстанский является реликтом, 2 вида - шиповника Павлова и астрагал белойлочный, эндемичные растения, 3 вида - башмачок настоящий, б. пятнистый, ковыль перистый - относятся к растениям, значительно сократившим численность популяций [3].

В результате большого разнообразия условий местообитания, рельефа, почв, глубинных грунтовых вод, продолжительности затопления и различных экологических и морфологических особенностей растений растительность поймы характеризуется большим разнообразием, носит интразональный характер и представлена тремя типами:

1. Древесно-кустарниковый;
2. Луговой;
3. Болотный.

Выделяют 12 ассоциаций древесно-кустарниковой растительности, которые объединены в 8 формаций.

Древесно-кустарниковый тип растительности, встречаясь отдельными группами на притеррасной и центральной пойме, безраздельно господствует на её прирусловой части.

На песчаных пляжах р. Иртыша вдоль проток, а также группами вокруг озер, а иногда и болот распространена ивовая формация, которая включает две ассоциации: хвощево-ивовую и разнотравно-злаково-ивовую ассоциацию. Первая из них приурочена к свежеотложенным песчано-глинистым отложениям р. Иртыш при глубине грунтовых вод до 0,7 м. Эдификатор - ива прутьевидная, к которой примешиваются другие гигромезофитные виды кустарниковых ив. Сомкнутость крон 0,8-1,0. Травяной покров представлен почти чистыми зарослями хвоща полевого (на более освещенных песчаных участках) или с участием череды трехраздельной (на суглинистых и глинистых участках).

Разнотравно-злаково-ивовая ассоциация типична для центральной поймы. Почвы пойменные луговые обыкновенные, глубина грунтовых вод около 2 метров. Эдификаторы - кустарниковые ивы (ива трехтычинковая, ива козья, ива прутьевидная, ива остролистная). Сомкнутость крон 0,8-0,9. Травяной покров представлен пыреем ползучим, мятликом луговым, подмаренником бореальным, кровохлебкой аптечной и др. видами.

Далее, перед границей прирусловой и центральной частями поймы распространена ветляковая формация. Представлена она одной ассоциацией - ветляком осоково-канареечниковым. Почвы лесо-луговые слоистые

с признаками заболачивания. Грунтовые воды находятся на глубине 0,4-0,8 м. Древостой духвидовой (ива белая - ветла) с сомкнутостью крон 0,3-0,5. Возраст ветлы составляет 15-20 лет при толщине на уровне груди 25-28 см. Подлесок состоит из кустарниковых ив (ива трехтычинковая, ива козья), высота которых равна 2,0-3,0 метра. Травяной покров имеет проективное покрытие 60-80%, доминирующим видом является канареечник тростниковый (двукисточник).

Формация осокорников хуже переносит переувлажнение и тяжелый механический состав почвы поймы по сравнению с ветляками и поэтому занимает более высокие места на пойменных лесо-луговых слоистых почвах.

Внутри этой формации выделено четыре ассоциации, сменяющих друг друга при изменении глубины грунтовых вод от 1,0 до 2,5 м в следующей последовательности: осокорник ивово-вейниково-осоковый, осокорник ивово- канареечниковый, осокорник пырейный, осокорник разнотравно-пырейный. Сомкнутость крон колеблется от 0,3 до 0,8. Древостой состоит из тополя черного, к которому примешиваются в небольшом количестве ив. Белая и тополь белый. Возраст древостоя до 50 лет, высота - до 26 метров, в диаметре тополя черного на уровне груди до 76 см. В подлеске отмечено несколько видов кустарников, из которых наиболее ча-

сто встречается ива трехтычинковая. Травяной покров многовидовой трехъярусный. Доминантами в зависимости от ассоциации выступают: вейник наземный, осока стройная, осока лисья, двукисточник (канареечник тростниковый, пырей ползучий, кровохлебка аптечная, щавель конский и многие другие виды.

Среди широко распространенной луговой растительности на центральной части поймы иногда встречаются небольшие участки ещё трёх формаций белотоплевой, березняковой и осинниковой (тополь дрожащий). Они не имеют широкого распространения в пойме, однако довольно часто встречаются в северном отрезке поймы. К ним относятся белотоплево-розариевая, осинниково-розариевая и березово-розариевая ассоциации. Во всех ассоциациях сомкнутость крон составляет 0,6-0,8. Возраст деревьев составляет на обследованных профилях до 22-28 лет. Диаметр стволов на уровне груди составляет: у тополя белого до 42 см; у осины до 37 см; у березы до 24 см.

В подлеске во всех 3-х ассоциациях, как правило, присутствует шиповник (роза) иглистый.

Ввиду высокой сомкнутости крон, что приводит к значительной затенённости поверхности земли, травянистая растительность практически отсутствует и поверхность земли покрыта толстым слоем листьев.

Участки, занятые этими ассоциациями, практически или не заливаются, или заливаются на 3-5 дней. Нам из-

вестно одно местообитание в пойме р. Иртыш против села Черное Лебяжинского района сосновой ассоциации, относящейся к одноименной формации. Этот участок представлен песками бугристыми, возвышающимися над окружающей поймой на 6-8 метров. Травяной покров практически отсутствует. Состояние сосны хорошее, есть разновозрастной подрост, но он сильно страдает от жителей окружающих деревень, которые не считают с тем, что этот сосновый лес - уникальное явление природы и регулярно на Новый год рубят сосновый подрост.

По границе между прирусловой и центральной частями поймы, как правило, находятся песчаные гривы, не заливаемые полыми водами. К этим гривам приурочены заросли кустарников, среди которых преобладают шиповник (коричный, рыхлый, иглистый, а иногда и Сергиевской), что позволяет выделить розариевую формацию. Сомкнутость крон сильно варьирует и составляет 0,1-0. Кроме шиповников к этим зарослям кустарников приурочены жестера слабительный, боярышник кроваво-красный, крушина ломкая, черемуха обыкновенная, жимолость татарская, ива трехтычинковая, ива прутьевидная, ива остролистая и иногда встречаются отдельные тополя (тополь черный, тополь белый). Травостой разреженный, злаково-разнотравный.

Необходимо отметить, кроме многих положительных качеств зарослей кустарников, их громадное значение в качестве источника получения лекарственного растительного сырья. Здесь можно заготавливать плоды шиповника, жестера слабительного, боярышника кроваво-красного, крушины ломкой и черемухи обыкновенной.

Луговой тип растительности является доминирующим в пойме Иртыша и представлен краткопоемными, среднепоемными и долгопоемными лугами.

Краткопоемные луга представлены глюкофитным и галофитным вариантами. Глюкофитные краткопоемные луга приурочены к повышенным элементам рельефа с пойменными луговыми каштановыми остепненными и дерновыми почвами, иногда на песках бугристых. Эти участки не заливаются паводковыми водами или заливаются иногда на срок от одного до десяти дней. Находясь в переходной зоне между степной и луговой растительности, она характеризуется большим разнообразием. Однако наибольшее распространение получили типчаковые и ковыльно-типчаковые краткопоемные луга. Они имеют проективное покрытие почвы растительностью 70-80%.

Среднепоемные луга приурочены к выровненным участкам, заливаемым полыми водами ежегодно и на срок от 10 до 30 дней. Эти луга также представлены глюкофитными и галофитными вариантами.

Глюкофитные среднепоемные луга размещаются на пойменных луговых каштановых почвах и представлены двумя ассоциациями:

1. Разнотравно-злаковая.
2. Осоково-разнотравно-злаковая.

Обе эти ассоциации наиболее широко распространены в пойме Иртыша, и практически они формируют золотой фонд кормов поймы. Это наилучшие луга поймы со всех позиций: с фитоценотической, с флористической, с экономической, с экологической и т.д.

В разнотравно-злаковой ассоциации проективное покрытие почвы растительностью достигает 95-98%. Эдификаторами ассоциации выступают злаки: пырей ползучий, мятлик луговой и полевица белая, к которым в значительном количестве примешиваются кровохлебка аптечная, подмаренник бореальный, чина луговая, вика, мышинный горошек. Кроме этих видов есть лисохвост луговой, кострец безостый, горечавка легочная, василистник холмовой, лапчатка серебристая, девясил британский, дербенник прутевидный, подорожник наибольший, щавель конский, хвощ полевой и др. Урожайность сена составляет 27-28 ц/га.

Осоково-разнотравно-злаковая ассоциация приурочена к слабовыраженным понижениям. Проективное покрытие почвы растительностью составляет 98-99%. Видовой состав этой ассоциации почти полностью дублирует разнотравно-злаковую, но здесь зна-

чительное участие принимают осоки, основной из которых является осока стройная. Урожайность сена достигает 38-39 ц/га.

Галофитные среднепоемные луга приурочены к пойменным луговым каштановым засоленным или солонцеватым почвам, а также к солонцам луговым каштановым и солончакам. Наибольшее распространение нашли следующие ассоциации:

1. Разнотравно-злаково-солодковая.
2. Полынная.
3. Сочносолянковая.

Разнотравно-злаково-солодковая ассоциация приурочена к пойменным луговым каштановым засоленным почвам. Проективное покрытие почв растительностью достигает 85%. Эдификатором является солодка уральская, кроме нее значительное участие в строительстве сообщества принимает пырей ползучий, мятлик луговой, подмаренник бореальный. Флористический состав ассоциации довольно разнообразный. Встречается мышинный горошек, чина луговая, василистник простой, хвощ полевой и др. Урожайность сена составляет 20-21 ц/га.

Полынная ассоциация приурочена к солонцам луговым каштановым слабоволнистой поймы. Эдификатором является полынь селитряная. Кроме того, отмечены бескильница тончайшая, волоснец пабовский, волоснец акмолинский, типчак, тонконог сизый, сведа заостренная, лебеда седая и

кермек Гмелина. Проективное покрытие почвы растительностью составляет около 60-65%. Урожайность сена достигает 7 ц/га.

Солончаковая растительность приурочена к солончакам луговых слабо-волнистых участков. Проективное покрытие почвы растительностью не превышает 40%. Эдификатором ассоциации является солерос. Флористический состав бедный. Встречается бескильница тончайшая, ломкоколосник ситниковый, волоснец пабовский и некоторые другие виды.

Практического значения ассоциация не имеет.

Долгопоемные луга располагаются в отрицательных элементах рельефа на пойменных лугово-болотных каштановых почвах с затоплением от 30 до 60 дней.

Можно выделить две основные ассоциации, наиболее часто встречающиеся в пойме, это:

1. Злаково-разнотравно-осоковая;
2. Осоковая.

Злаково-разнотравно-осоковая ассоциация имеет проективное покрытие 98 - 99%. Эдификатором ассоциации является осока стройная, к которой в значительной мере примешивается бодяк седой, полевица волосовидная, пырей ползучий. Кроме этих видов встречается ситник кучноцветный, чистец болотный, осока лисья, вербейник обыкновенный, василистник желтый, лабазник вязолистный, подмаренник болотный, частуха по-

дорожниковая и др. Урожайность сена достигает 40-42 ц/га.

Исходя из такого неблагоприятного состояния многих видов растений, ясно, что сложившаяся система паводков и хозяйственного использования поймы содействует угнетающе на растения и требует принятия мер по улучшению такого положения.

Охрана ценных, редких и исчезающих растений поймы Иртыша приобретает особо важное значение, поскольку такого природного комплекса в Казахстане больше нет.

В связи с тем, что к настоящему времени отсутствуют систематизированные данные по растительному покрову пойменных массивов реки Иртыш, необходимо ведение научных исследований по следующим направлениям:

- определение состояния естественных фитоценозов и их отдельных компонентов;
- изучение видового состава, численности популяций, а также структуры и динамики развития основных биоценозов;
- изучение причин внедрения степных биоценозов в пойменные массивы;
- разработка рекомендаций по рациональному использованию и охране пойменных биоценозов.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Звезда Прииртышья», №8 (16917), 23.01.2003г.
2. Время деловых людей, №46 (83), 20.11.2003 г.
3. Досжанова Г.Х. Экологическое состояние и использование поверхностных вод бассейна реки Иртыш. – Павлодар: материалы международной научно-практической конференции «Иртышский бассейн: современное состояние и проблемы устойчивого развития». – 2001 – 65-71с

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИБАЙКАЛЬЯ

С. Б. Сосорова, М. Г. Меркушева, А.Б. Бадмаев

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН,
г. Улан-Удэ, Россия

Котокельское көлі бассейнінің (Батыс Забайкалье) табиғи фитоценоздарында өсетін дәрілік өсімдіктердің 14 түрінде микроэлементтердің (Fe, Mn, Zn, Cr, Cu, Co, Ni, Pb, Cd) құрамы анықталды. Зерттелген дәрілік өсімдіктерде микроэлементтердің концентрациясы құрамының қалыпты шегінен аспайтыны анықталды. Тек қана Cu құрамы қалыптыдан аз, ал Cr – қалыптыдан жоғары. Galium boreale L. және Plantago major L. үшін микроэлементтер құрамы салыстырмалы жоғары болса, Chamaedaphne calyculata (L) Moench үшін – төмен. Дәрілік өсімдіктердің құрамындағы микроэлементтер аккумулятивті кемуші қатар түзеді: $Mn > Fe > Zn > Cr > Pb > Ni > Cu > Co > Cd$. Зерттелген өсімдіктердің фитомассасында микроэлементтердің жыналу қарқындылығы әртүрлі және кең шекте өзгереді, Fe басқалары жоғары мәнді биологиялық сіңу коэффициентімен сипатталды. Котокельское көлі бассейнінде өсетін дәрілік өсімдіктер құрғақ заттағы микроэлементтердің құрамы бойынша дәрілік жиындар үшін өсімдік шикізаты бола алады.

Определено содержание микроэлементов (Fe, Mn, Zn, Cr, Cu, Co,

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы наряду с интенсивно развивающимися исследованиями биологически активных органических соединений, входящих в состав лекарственных растений, актуальное значение приобретает изучение элементного состава лекарственных растений в связи с накоплением в них ряда важнейших биогенных элементов, участвующих во многих физиологических и биохимических реакциях и процессах, протекающих в организме. Установлено, что растения являются одним из накопителей макро- и микроэлементов, которые оказывают несомненный терапевтический эффект при лечении заболеваний человека и животных. В последнее время отношение клиницистов к лекарственным растениям кардинальным образом изменилось: подчеркивается важность последних в сохранении и поддержании здоровья населения [29].

Поэтому особый интерес представляет применение лекарственных растений как источников, необходимых для организма микроэлементов (МЭ) в комплексе с органическими и биологически активными соединениями.

Ni, Pb, Cd) в 14 видах лекарственных растений, произрастающих в естественных фитоценозах бассейна оз. Котокельское (Западное Забайкалье). Установлено, что концентрации микроэлементов в изученных лекарственных растениях не превышают пределы нормальных содержаний. Исключение составляет содержание Cu, которое ниже нормы и Cr – выше. Относительно повышенное содержание микроэлементов выявлено для Galium boreale L. и Plantago major L., а пониженное – Chamaedaphne calyculata (L) Moench. Микроэлементы, содержащиеся в лекарственных растениях, образуют аккумулятивный убывающий ряд: $Mn > Fe > Zn > Cr > Pb > Ni > Cu > Co > Cd$. Интенсивность накопления микроэлементов в фитомассе изученных растений различна и изменяется в широких пределах, характеризуясь высокими значениями КПБ, за исключением Fe. Лекарственные растения, произрастающие в бассейне оз. Котокельское, по содержанию микроэлементов в сухом веществе могут быть растительным сырьем для лекарственных сборов.

Determined the content of trace elements (Fe, Mn, Zn, Cr, Cu, Co, Ni, Pb, Cd) in 14 kinds of medicinal plants growing in natural phytocenoses the lake Kotokel'skoye basin (Western Transbaikalia). It is established, that the content of trace elements in 14 of medicinal plants do not exceed the limits of the permissible concentrations. The exception is the content of Cu, which is below the norm and Cr – above. The relatively high content of trace elements identified for Galium boreale and Plantago major and low – Chamaedaphne

Известно, что более 3000 растений обладают лекарственными свойствами, хотя широко применяются в медицине не более 250 видов [14]. Современная российская номенклатура видов лекарственных растений и лекарственного растительного сырья включает 309 видов сырья и 351 вид производящих растений [11]. Лекарственные растения служат основой для получения целого ряда медицинских препаратов. В настоящее время около 40% всех лекарственных препаратов получают из растений. Поэтому оценка содержания МЭ и тяжелых металлов в них является важным критерием качества лекарственных растений при их практическом использовании.

Наибольший интерес вызывают лекарственные растения уникальных по биоразнообразию регионов мира [28, 30, 31, 32]. К таким регионам следует отнести и бассейн озера Байкал – участка Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, на территории которого произрастает свыше 2000 видов высших сосудистых растений [1].

В официальной и народной медицине широко используются лекарственные растения. В данной работе представлены 14 видов растений из 7 семейств, применяемых при лечении различных заболеваний [3, 6, 13, 21, 22, 27].

Семейство вахтовые (Menyanthaceae). Вахта трехлистная (Menyanthes trifoliata L.). Многолетнее травянистое растение, произрастающее по травянистым и моховым болотам, заболоченным бе-

calyculata. Trace elements, contained in the medicinal plants, make up accumulative row: Mn > Fe > Zn > Cr > Pb > Ni > Cu > Co > Cd. The intensity of accumulation of trace elements in the phytomass of the studied plants is different and varies in wide range, characterized by high values of the biological absorption coefficient (BAC), except for Fe. The level of trace elements content in the dry matter of plants allows to use them in the capacity of vegetable raw material for the production of medicinal preparations.

регам рек и зарастающих озер. Научная медицина рекомендует ее в качестве средства, возбуждающего аппетит и усиливающего секрецию желез желудочно-кишечного тракта при гастритах с пониженной кислотностью, а также в качестве желчегонного и слабительного. Лекарственным сырьем служат листья.

Семейство розоцветные (Rosaceae). Изучено 3 вида растений: сабельник болотный (*Comarum palustre* L.), костяника каменистая (*Rubus saxatilis* L.) и шиповник иглистый (*Rosa asicularis* Lindley).

Сабельник болотный. Многолетний травянистый полукустарник. Лекарственным сырьем служат листья и корни растения. Сабельник болотный обладает потогонным, жаропонижающим, кровоостанавливающим, болеутоляющим, противовоспалительным и снижающим артериальное давление свойствами, проявляет антибактериальную активность.

Костяника каменистая. Многолетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем являются плоды и надземная часть растения.

В научной медицине не применяется, в народной используется при цинге, подагре, болях в сердце и болезнях желудочно-кишечного тракта.

Шиповник иглистый. Плоды шиповника используют для профилактики и лечения гипо- и авитаминозов С и Р. Препараты из шиповника назначают при острых и хронических инфекциях, атеросклерозе, нефритах, острых и хронических заболеваниях печени, кишечника, при язвенной болезни, геморрагических диатезах, гемофилии, пневмонии. Масло шиповника используется наружно как ранозаживляющее средство.

Семейство мареновые (Rubiaceae). Подмаренник северный (*Galium boreale* L.). Многолетнее травянистое растение, произрастающее в луговых и лесных фитоценозах. Применяется в народной медицине при катаре желудка, заболевании печени, в качестве мочегонного средства, как успокаивающее при неврастении, ревматизме, как кровоостанавливающее после родов, также как потогонное средство при малярии и пневмонии.

Семейство вересковые (Ericaceae) представлено кустарниками и кустарничками. Изучено содержание МЭ в 5 видах растений данного семейства: багульник болотный (*Ledum palustre* L. str.), рододендрон даурский

(*Rhododendron dauricum* L.), хамедафне болотная (*Chamaedaphne calyculata* L.) Moench), брусника обыкновенная (*Vaccinium vitisidaea* L.), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus* L.).

Багульник болотный. Произрастает по торфяным, сырым хвойным лесам, на болотах, по ручьям. В медицине применяется как отхаркивающее, противокашлевое средство, а также как мочегонное, дезинфицирующее и антисептическое. В нативном виде растение ядовито.

Рододендрон даурский. Произрастает в лесных фитоценозах. В народной медицине для лечебных ванн применяются цветки в смеси с другими растениями.

Хамедафне болотная. Произрастает на сфагновых болотах и в заболоченных лесах. Используется в народной медицине как болеутоляющее средство.

Черника обыкновенная. Произрастает в лесных фитоценозах. В медицине используются как ягоды, так и листья черники. Свежие ягоды черники применяют как диетический продукт при малокровии. Сухие плоды обладают вяжущим и противовоспалительным действием. Они используются в основном при заболевании глаз, желудочно-кишечного тракта, сахарном диабете и в геронтологии, а также местно при лечении стоматитов и гингивитов.

В народной медицине применяют отвары и настои из листьев и побегов при начальных формах диабета, так как со-

держивающийся в них гликозид и неомиртиллин обладают способностью понижать содержание сахара в крови.

Брусника обыкновенная. Произрастает в лесных фитоценозах. Листья брусники в виде отваров и чая применяют при заболеваниях, связанных с нарушением минерального обмена. Ягоды брусники обладают противогнилостными и витаминными свойствами.

Семейство плауновые (*Lycopodiaceae*). Изучены 2 вида растений данного семейства: плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*) и годичный (*L. annotinum*). Многолетние растения, произрастающие в лесных фитоценозах.

В научной медицине используются споры (ликоподии) в качестве обволакивающего, диуретического, слабительного, рвотного средства. Наземная часть рекомендуется в качестве успокаивающего и болеутоляющего средства при ревматических, нервных болях, заболеваниях почек и пищеварительного тракта.

Семейство ландышевые (*Convallariaceae*). Майник двулистный (*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt). Многолетнее растение, произрастающее в лесных фитоценозах. В народной медицине используется при водянке, сердечно-сосудистых заболеваниях, болезнях почек, простуде, при ушибах.

Семейство подорожниковые (*Plantaginaceae*). Подорожник большой (*Plantago major* L.). Двулетнее растение, произрастающее на лугах, пустырях и

Таблица 1. Среднее валовое содержание микроэлементов в почвах (0-20 см) разных экосистем бассейна озера Котокельское, мг/кг воздушно-сухого вещества

Показатели	Mn	Zn	Cu	Co	Ni	Pb	Cr	Cd
Лесные экосистемы								
M±m, (n=7)	771±84.9	47.8±5.3	5.2±1.8	13.8±2.6	16.1±2.6	19.3±1.4	31.2±1.9	1.2±0.1
lim	558-1156	33.0-75.7	2.6-15.6	9.3-27.8	10.9-30.7	15.4-25.4	25.5-38.3	0.9-1.7
V, %	29	29	89	49	43	19	16	25
Пойменные экосистемы								
M±m, (n=2)	203±3.2	24.9±2.7	3.9±0.2	7.8±2.2	10.1±1.9	16.3±1.4	19.5±3.3	1.05±0.05
lim	200-207	22.2-27.6	3.7-4.1	5.5-10.0	8.3-12.0	14.9-17.6	16.2-22.8	1.0-1.1
V, %	2	15	7	41	26	12	24	7
Болотные экосистемы								
M±m, (n=3)	239±11.6	25.7±3.9	6.0±2.5	3.7±0.9	6.5±2.5	7.5±0.8	8.8±2.3	0.9±0.03
lim	218-258	20.1-33.4	1.0-9.1	2.5-5.4	3.6—11.5	5.9-8.5	5.9-13.4	0.8-0.9
V, %	8	27	73	40	67	19	45	7
ПДК, ОДК (Иванов, 1996)	1500	100*	55*	50	85*	32	100**	2.0*
Кларк в почвах мира (Требования ..., 2002)	1000	90	30	8	50	12	70	0,35
Кларк в кислых породах (Там же)	540	58	25	10	8	20	14	0.17
Юго-западное Забайкалье (Убугунов, Кашин, 2004)	684***	76	23	-	27	34	54	-

Примечание. M – среднее содержание, m – ошибка среднего, n – повторность,

lim – пределы колебаний, V – коэффициент вариации, * – ориентировочно допустимые концентрации (ОДК),

** – Минеев, 1988, *** – рассчитано нами по данным М.Г. Сеничкиной, Н.Е.Абашиевой, – нет данных

Таблица 2. Содержание микроэлементов в лекарственных растениях бассейна оз. Котокельское, мг/кг воздушно-сухого вещества

Растение	Mn	Zn	Cr	Cu	Co	Ni	Pb	Cd	Fe
Семейство вахтовых (Menyanthaceae)									
Вахта трехлистная (<i>Menyanthes trifoliata</i> L.), n=3; V, %	343±53 282-448 27	49.0±10.9 31.0-68.8 39	7.2±1.0 5.2-8.8 25	3.1±1.7 1.1-6.7 97	1.8±0.2 1.3-2.1 24	4.1±0.8 3.0-5.8 35	5.2±0.1 5.5-6.0 4	0.28±0.02 0.25-0.33 15	160±5.8 149-170 6
Семейство розоцветные (Rosaceae)									
Сабельник болотный (<i>Comarum palustre</i> L.), n=3; V, %	944±195 749-1139 29	97.6±15.4 69.0- 121.8 27	5.2±0.9 3.9-7.0 31	2.2±1.2 0.5-4.5 96	1.0±0.3 0.6-1.6 45	2.7±0.8 1.6-2.7 53	4.4±1.3 2.3-6.8 52	0.15±0.02 0.12-0.18 20	496±114.8 325-714 40
Костяника каменистая (<i>Rubus saxatilis</i> L.), n=4; V, %	259±16.3 232-288 11	46.9±6.4 35.5-61.6 27	6.5±1.5 4.1-10.6 47	1.7±0.15 1.4-2.1 17	0.8±0.2 0.5-1.1 41	3.3±0.3 2.6-4.1 20	4.7±0.2 4.2-5.3 10	0.19±0.02 0.14-0.22 18	44.5±2.4 39-50 11
Шиповник иглистый (<i>Rosa acicularis</i> Lind- ley), n=3; V, %	243±93.7 140-431 67	13.4±2.0 11.1-17.5 26	5.9±2.1 2.2-9.7 64	1.9±0.1 1.7-2.2 13	1.1±0.06 1.0-1.2 9	3.7±0.5 2.8-4.6 24	5.9±1.6 3.6-9.1 48	0.1±0.02 0.07-0.13 30	37±2.6 34-42 12
Семейство мареновые (Rubiaceae)									
Подмаренник север- ный (<i>Galium boreale</i> L.), n=3; V, %	142±17.8 114-175 22	28.2±8.9 17.5-45.9 55	11.1±1.9 7.5-14.1 30	1.9±0.5 1.1-2.9 48	1.8±0.8 0.6-3.2 73	3.8±0.2 3.4-4.0 9	7.6±2.7 4.8-13.1 62	0.33±0.03 0.28-0.35 15	107±26.7 54-140 43

Продолжение таблицы 2.

Семейство вересковые (Ericaceae)										
Багульник болотный (<i>Ledum palustre</i> L.s str.), (листья) n=4; V, %	618±94.3 370-819 31	24.2±1.3 21.4-27.2 11	7.0±1.6 5.2-10.2 40	2.1±0.4 1.2-3.3 43	0.5±0.2 0.1-0.8 78	1.9±0.2 2.5-4.0 17	3.0±0.3 2.5-4.0 23	0.07±0.02 0.05-0.10 43	68±9.0 50-99 27	
Багульник болотный (ветки), n=4; V, %	715±136.8 522-1108 38	19.2±0.8 17.3-20.8 8	6.0±1.1 4.3-8.9 36	1.7±0.3 1.3-2.4 30	0.2±0.1 0.1-0.3 69	2.0±0.1 1.8-2.3 10	2.9±0.4 2.4-4.0 26	0.04±0.01 0.02-0.08 68	71±17.4 39-111 49	
Рододендрон даур- ский (<i>Rhododendron dauricum</i> L.), (листья), n=3; V, %	1134±43.5 1067-1215 7	22.6±1.2 20.2-24.4 10	5.3±0.4 4.6-5.9 12	3.7±0.4 3.2-4.5 19	0.7±0.03 0.6-0.7 9	2.7±0.3 2.1-3.3 10	4.7±0.2 4.4-4.9 8	0.14±0.02 0.1-0.17 26	133±39.7 65-203 52	
Рододендрон даурский (ветки), n=3; V, %	918±155.3 611-1112 29	19.5±2.0 16.9-23.5 18	4.6±1.1 2.4-6.0 42	3.8±0.9 2.2-5.5 43	0.5±0.1 0.3-0.8 47	3.2±0.3 2.8-3.7 14	3.6±0.6 2.7-4.9 31	0.12±0.01 0.1-0.14 18	109±32.4 75-174 52	
Хамедафне болотная (<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench), n=2; V, %	703±99 604-802 20	12.3±0.4 11.9-12.6 4	3.4-0.7 2.7-4.1 29	1.7±0.6 1.1-2.2 47	0.4±0.1 0.3-0.5 35	1.5±0.4 1.1-1.8 34	2.8±0.6 2.2-3.4 30	0.08±0.03 0.05-0.1 47	43±4.5 38-47 15	
Черника обыкновенная (листья) (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), n=3; V, %	1423±141.3 1268-1705 17	24.4±6.8 13.1-36.6 48	7.7±1.1 6.6-8.8 20	3.3±0.7 1.9-4.1 37	0.6±0.3 0.1-1.2 100	1.9±0.1 1.8-2.1 8	4.1±0.5 3.4-5.0 20	0.11±0.04 0.05-0.18 60	72±12.6 59-84 25	
Черника обыкновенная (ягода), n=2; V, %	487±3.3 483-490 1	12.7±0.3 12.4-13.0 3	3.9±1.2 2.7-5.1 44	3.6±0.7 2.9-4.3 27	1.0±0.6 0.4-1.6 85	2.3±0.5 1.8-2.8 31	2.2±0.2 2.0-2.4 13	0.63±0.5 0.00-1.05 141	49.2±1.8 47-51 5	

Продолжение таблицы 2.

Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.), n=5; V, %	828±120.1 460-1045 32	18.7±1.9 14.8-25.6 23	5.8±1.2 2.6-8.7 48	1.8±0.3 1.3-3.1 40	0.5±0.1 0.05-0.7 62	1.9±0.2 1.5-2.4 20	2.9±0.4 2.0-4.0 29	0.07±0.02 0.03-0.12 51	71±4.4 58-79 12
Семейство плауновые (Lusorodiaceae)									
Плаун булавовидный (<i>Lusorodium clavatum</i> L.), n=2; V, %	274±78.5 196-353 40	23.7±6.6 17.1-30.2 39	5.7±2.6 3.1-8.4 65	1.9±0.2 1.7-2.0 11	0.6±0.01 0.58-0.6 2	1.9±0.6 1.2-2.5 50	2.2±0.05 2.1-2.2 3	0.1±0.02 0.08-0.12 28	31±11.0 20-42 50
Плаун годичный (<i>Lusorodium aplopinum</i>), n=1	210.3	18.9	16.7	1.9	1.3	4.7	8.7	0.29	62.0
Семейство ландышевые (Convallariaceae)									
Майник двулиственный (<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt), n=4; V, %	262±109 114-590 84	25.7±8.9 21.7-30.9 17	13.2±4.0 8.3-25.1 61	1.5±0.06 1.3-1.6 7	1.5±0.3 1.0-2.2 40	2.9±0.2 2.4-3.5 15	7.8±1.5 4.7-11.8 38	0.25±0.05 0.12-0.33 38	57±4.5 48-68 16
Семейство подорожниковые (Plantaginaceae)									
Подорожник большой (<i>Plantago major</i> L.), n=1	70.4	119.4	12.5	12.6	2.4	6.0	8.7	0.42	72.5

Таблица 3. Нормирование содержания микроэлементов в растениях, мг/кг сухого вещества (Ильин, 1991)

Содержание	Fe	Mn	Zn	Cu	Cr	Co	Ni	Pb	Cd
Дефицитное	< 50	< 20	< 20	< 5	-	-	-	-	-
Нормальное	50-250	25-250	25-250	6-15	0-0.5	0-2	0-8	2-14	0- 0.5
Токсичное	-	> 500	> 400	> 20	-	> 100	> 80	-	> 100
Пределы нормальных концентраций (Минеев, 1988)	-	-	15-150	2.0-12.0	0.2-1.0	0.3-0.5	0.4-3.0	0.1-5.0	0.05-0.2
Среднее в растительности континентов (Добровольский, 1997)	200	205	30	8.0	1.8	0.5	2.0	1.25	0.035
ПДК для БАД на растительной основе (сухие чаи, СанПин 2.3.2.1978-01)	-	-	-	-	-	-	-	6.0	1.0

Примечание. - нет данных

сорных местах. В научной медицине используются листья. Они оказывают противовоспалительное, болеутоляющее и секретолитическое действия при заболеваниях дыхательных органов, при нарушении желудочно-кишечного тракта. Местно подорожник большой ускоряет заживление ран и язв, оказывает кровоостанавливающее и бактерицидное действие.

Данные по содержанию микроэлементов в лекарственных растениях Западного Забайкалья крайне ограничены [10, 23].

Цель настоящей работы – выявление особенностей микроэлементного состава лекарственных растений бассейна озера Котокельское, входяще-

го в центральную экологическую зону Байкальской природной территории.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в 2009 г. в бассейне озера Котокельское, расположенного в двух километрах к востоку от озера Байкал в его средней части (52°50' с.ш., 108°10' в.д., 460 м над уровнем моря). Площадь зеркала водной поверхности озера Котокельское - 68,9 км², площадь водосбора - 183 км². Рельеф территории преимущественно низкоротный. Климат континентальный, с холодной зимой и умеренно теплым летом. Средняя температура января около -20 °С, июля +16 °С, среднегодовая сумма атмо-

Таблица 4. Пределы колебаний коэффициентов биологического поглощения микроэлементов растениями бассейна озера Котокельское

Растение	Mn	Zn	Cr	Cu	Co	Ni	Pb	Cd	Fe
Семейство вахтовые									
Вахта трехлистная	13.9-15.3	18.6-21.3	6.7-15.5	7.6-13.3	3.9-9.2	5.2-8.2	7.0-12.3	3.1-3.3	0.08-0.15
Семейство розоцветные									
Сабельник болотный	62.5-113.8	32.7-108.2	4.6-13.6	3.9-8.3	2.9-10.0	6.1-10.7	7.4-17.1	2.7-4.6	0.05-0.85
Костяника каменистая	2.8-5.7	7.8-10.3	1.8-4.4	1.4-5.6	0.2-1.1	1.3-3.6	2.4-4.2	1.5-2.3	0.01-0.04
Шиповник иглистый	2.3-3.8	0.3-3.6	2.4-5.1	1.9-8.4	0.06-1.4	1.4-4.9	0.2-5.2	0.08-1.4	0.01-0.04
Семейство мареновые									
Подмаренник северный	1.3-2.6	2.6-7.5	2.6-4.4	0.6-9.9	0.4-1.1	2.5-7.9	1.8-2.5	2.3-2.5	0.03-0.08
Семейство вересковые (Ericaceae)									
Багульник болотный (листья)	31.1-111.7	13.8-27.3	2.6-19.0	4.0-18.2	0.8-5.1	3.7-14.2	3.0-12.6	1.1-3.7	0.11-0.22
Багульник болотный (ветки)	40.0-191.6	8.1-50.9	6.8-34.4	7.8-11.5	0.6-1.7	3.1-31.0	2.2-27.7	0.3-5.8	0.12-0.32
Рододендрон даурский (листья)	19.5-77.3	4.6-26.9	2.4-9.6	3.5-71.4	0.4-2.9	1.8-7.3	5.4-51.4	1.9-4.1	0.02-0.53
Рододендрон даурский (ветки)	17.9-41.4	8.1-11.9	4.5-5.1	12.8-16.1	0.7-1.5	3.7-5.9	2.8-11.5	2.1-3.4	0.09-0.13
Хамедафне болотная	123.6-158.5	13.6-22.1	7.8-23.5	5.7-9.4	0-2.1	6.1-12.3	10.0-16.9	2.1-5.1	0.17-0.19
Черника обыкновенная	36.3-81.2	4.8-25.0	4.7-8.4	3.3-23.8	1.0-1.2	1.7-4.7	4.4-8.3	3.3-3.6	0.03-0.16
Черника обыкновенная (ягода)	24.1	9.5	5.5	18.9	1.1	5.06	2.4	38.7	0.07
Брусника обыкновенная (листья)	9.7-54.1	2.7-24.1	2.8-9.0	2.9-33.2	0.1-2.3	1.6-26.3	0.9-9.2	0.6-5.4	0.03-0.21
Семейство плауновые									
Плаун булавовидный	14.2-38.2	13.5-19.0	7.1-8.5	8.1-13.6	1.2-4.0	3.9-4.3	2.2-9.1	1.6-4.9	0.06-0.07
Плаун годичный	39.5	20.2	44.2	7.4	8.4	14.6	36.6	11.4	0.21
Семейство ландышевые									
Майник двулистный	1.3-13.8	2.8-7.6	2.8-19.8	1.0-3.3	0.6-2.6	0.8-9.5	1.3-22.4	2.2-7.8	0.01-0.04

ферных осадков в котловине около 400 мм.

Почвенный покров представлен различными типами автоморфных, аллювиальных и болотных почв.

Автоморфные почвы формируются под различными формациями древесной и ассоциациями травянистой растительности на супесчаных и суглинистых отложениях. В поймах рек бассейна озера Котокельское расположены аллювиальные луговые и болотные почвы. Почвы характеризуются легким гранулометрическим составом, кислой и слабокислой реакцией среды, невысоким содержанием гумуса (за исключением болотных почв).

В растительном покрове котловины озера Котокельское преобладают лиственничные и сосновые травяно-кустарничковые леса с березой. Темнохвойная тайга из кедра, пихты и ели занимает среднегорно-таежный пояс хребтов, обращенных к озеру Байкал. Низкие берега озера часто заболочены и заняты сообществами из *Сагex*, *Equisetum*, *Турпа*.

Объектами исследований являлись надземная часть 14 видов лекарственных растений из семейств розоцветных (*Rosaceae*), мареновых (*Rubiaceae*), вересковых (*Ericaceae*), вахтовых (*Menyanthaceae*), плауновых (*Lycoperdaceae*), ландышевых (*Convallariaceae*) и подорожниковых (*Plantaginaceae*), произрастающих в лесах, луговых и болотных фитоценозах.

Отбор проб растений для химического анализа проводили согласно рекомендациям [2] в фазе их цветения или начала цветения. Внешние признаки влияния загрязнения окружающей среды на растения (изменения окраски, размеров, формы вегетативных органов) отсутствовали.

Определение МЭ и Fe в почвах проводилось методом атомно-абсорбционной спектроскопии на приборе AAS AAnalyst 400 (PerkinElmer) после предварительного их разложения смесью минеральных кислот (H_2SO_4 , HF и HCl), в растениях - после сухого озоления проб в муфельной печи при температуре 500 °C и последующего разложения золы растительных концентрированными кислотами HNO_3 , HCl и H_2O_2 .

Статистическая обработка данных произведена с использованием программы Microsoft Excel 2000.

Коэффициент биологического поглощения (КБП) микроэлементов растениями из почв рассчитывали как отношение содержания элемента в золе растений к валовому содержанию его в почве. По величине КБП все элементы делятся на четыре группы. К первой группе – очень интенсивного накопления – относятся элементы с КБП $Ax = n \times 10-100$; к второй – среднего и интенсивного накопления - $Ax = n \times 1-10$; к третьей – среднего накопления и интенсивного захвата – $Ax = n \times 0.1-1.0$, к четвертой группе – очень

слабого и слабого захвата – $Ax = n \times 0.01-0.1$ [17].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Валовое содержание МЭ в почвах не превышает региональный фон и имеющих ПДК и ОДК (табл.1). Выявлено превышение кларкового значения для почв по Cd, связанное с его природным происхождением. Близки к кларковым значениям содержания Mn, Co и Pb, ниже - Zn, Cu, Ni, Cr. Пониженные концентрации в почвах Zn, Cu, Ni, Cr являются следствием преобладания процесса выноса элементов в условиях кислого выщелачивания над процессом их биогенной аккумуляции.

Согласно шкале экологического нормирования тяжелых металлов, предложенной А.И. Обуховым, Л.Л. Ефремовой [16], почвы характеризуются низким валовым содержанием Cu, Ni, средним – Zn, Pb и очень высоким – Cd.

Концентрация МЭ в растениях отражает биогеохимическую ситуацию района исследования. Содержание химических элементов в растениях унаследовано главным образом от почв, на которых они произрастают, но не повторяет его, так как растения избирательно поглощают необходимые им элементы в соответствии с физиологическими и биохимическими потребностями [7].

Разные виды растений обладают неодинаковой способностью накапливать металлы. Причем это касается не только количества, но и соотношения их содержания в различных органах растений.

Аккумуляция больших количеств металлов некоторыми видами растений во многом определяется их морфофизиологическими особенностями. Растения считаются аккумуляторами, когда ТМ накапливаются в надземных органах без видимых признаков повреждения [26].

Анализ содержания МЭ (табл. 2) показал, что в наибольшей степени все изученные виды растений независимо от почвенно-экологических условий произрастания склонны накапливать микроэлементы.

Содержание Cu в вахте трехлистной ниже, а Mn, Cr, Co, Ni, Pb и Cd – выше средних значений для растительности континентов (табл. 2, 3). Близки к этим значениям концентрации Fe и Zn. Установлено, что среди изученных растений данного семейства, сабельник болотный характеризуется значительным накоплением Mn, Zn, Fe и меньшим Ni, Pb (табл. 2). Так, среднее содержание Mn в надземной части сабельника болотного выше в 3.9, Zn – 7.3, Fe – 6, Cd – 1.5 раза и ниже в 1.3 раза – Pb и Ni, чем в шиповнике иглистом. По количеству Co значительных колебаний не выявлено.

Концентрации микроэлементов в сабельнике болотном превышают средние значения для растительности континентов, за исключением Cu (табл. 3). Шиповник иглистый характеризуется минимальным содержанием Fe и Zn среди изученных растений.

Таким образом, поглощение химического элемента не всегда и не обязательно сопровождается его накоплением в растении. Это зависит от биологических особенностей растений и геохимических особенностей среды его обитания [4].

Подмаренник северный характеризуется самым низким содержанием Mn и повышенным – Cr, Cd, Pb среди изученных растений (табл. 2).

Сравнение полученных данных со средними значениями для растительности континентов (табл. 3) показало, что концентрации Fe, Mn, Cu ниже, Zn – на уровне, Co, Cr, Ni, Pb и Cd выше этих значений.

Изученные растения семейства вересковых по сравнению с видами других семейств характеризуются относительно повышенным содержанием Mn, Fe и пониженным – Co, Ni, Cd (табл. 2). Наибольшим количеством Mn, Zn и Cr среди видов данного семейства характеризуется черника обыкновенная, Pb, Ni, Co, Cu, Cd и Fe – рододендрон даурский. По сравнению со средними значениями для растительности континентов (табл. 3) содержание Fe, Zn, Cu в растениях семейства вересковых ниже, Co, Ni – на уровне, Mn, Cr, Pb и Cd выше этих значений.

Плаун булавовидный и годичный характеризуются относительно пониженным содержанием Mn. Содержание МЭ в плауне годичном выше, чем в плауне булавовидном.

В целом содержание МЭ в плауновых близко к их концентрации в изученных растениях семейств вересковых, розоцветных.

В растениях семейства плауновидных исследуемого района содержание Fe, Zn, Cu, Ni ниже средних значений для растительности континентов (табл. 3), Mn, Co – на уровне, Cr, Cd и Pb – выше этих значений.

Для майника двулистного выявлены пониженные концентрации Mn, Cu и повышенные – Cr, Co, Pb и Cd по сравнению с другими изученными растениями (табл. 2). Содержание МЭ в майнике двулистном превышает средние значения для растительности континентов (табл. 3) по Cr, Co, Pb и Cd, на уровне этих значений количество Zn, Mn и Ni, ниже – Fe и Cu.

В подорожнике большом выявлено низкое количество Mn и высокое – Zn, Cr, Ni, Pb и Cd по сравнению с изученными растениями (табл. 2). Содержание МЭ в подорожнике большом превышает средние значения для растительности континентов (табл. 3), а также их количества в этом виде, растущем на лугах Забайкалья [10], за исключением Mn и Fe, концентрации которых ниже. Значительное превышение содержания МЭ также выявлено по сравнению с подорожником большим, произрастающим в Кемеровской области [6].

Анализ микроэлементного состава изученных видов разных семейств свидетельствуют, что аккумулятора-

ми Mn являются растения из семейства вересковых – рододендрон даурский, багульник болотный, хамедафне болотная, брусника обыкновенная и розоцветных – сабельник болотный;

Zn, Fe – сабельник болотный;

Cr, Pb, Cd – майник двулистный, подмаренник северный, подорожник большой;

Cu – рододендрон даурский;

Ni, Co – вахта трехлистная, подмаренник северный.

Для многих растений характерна большая разница между минимальным и максимальным значениями содержания МЭ. К таким растениям относятся сабельник болотный (Mn, Zn, Co, Cu, Ni, Pb, Fe), брусника обыкновенная (Mn, Cr, Cu, Cd), майник двулистный (Mn, Cr, Pb, Cd), вахта трехлистная (Zn, Cu, Mn), багульник болотный (Mn). Сопоставление полученных данных со шкалой нормирования содержания МЭ в растениях [9] (табл. 3) показало, что концентрация Cu в изученных растениях дефицитная, Zn – в пределах нижней границы нормы (дефицитная в шиповнике иглистом, хамедафне болотном, чернике обыкновенном и бруснике обыкновенном), Co, Ni, Cd, Pb – в пределах нормы, Fe – в пределах нормы (дефицитная в костянике каменистой, хамедафне болотно и плауне булавовидном), Mn – в пределах верхней границы нормы (токсичное в семействе вересковых), Cr – превышает норму.

Однако сравнение с пределами нормальных концентраций, предложенных В.Г. Минеевым [15], показало некоторые изменения в данном ряду (табл. 3). Так, по этой шкале концентрация Co в изученных растениях оценивается как превышающая норму, а Cu – дефицитная или в пределах нижней границы нормы. Обусловлено это различием в диапазоне концентрации принятыми авторами за норму.

Из-за отсутствия нормативов по содержанию МЭ в лекарственном растительном сырье в качестве ориентировочного критерия экологической чистоты нами был использован норматив для биологически активных добавок на растительной основе (чай сухие, СанПин 2.3.2.1078-01), произведенных в России, из которого следует, что содержания Pb и Cd в лекарственных растениях изученной территории не превышают указанные пределы.

Различные виды растений в одинаковых экологических условиях накапливают разное количество микроэлементов (табл. 2). Так, например, хамедафне болотная, произрастающая на торфяно-болотной низинной почве, аккумулирует Mn больше, чем другие виды. В растениях, произрастающих на буроземе грубогумусовом, выявлено максимальное накопление Mn, Zn, Cu и Fe в чернике обыкновенной, Cr – майнике двулистном.

Наряду с различием в уровнях содержания МЭ отмечается меж- и внутри-

видовое различие в значениях КБП для разных видов растений. Так, значения КБП микроэлементов майником двулистным и подмаренником северным сравнительно невысоки (табл. 4) по сравнению с растениями других семейств.

В растениях одного семейства выявлено различие в КБП микроэлементов. Так, в семействах плауновых и розоцветных значения КБП для плауна булавовидного, костяники каменистой и шиповника иглистого несколько ниже, чем для плауна годичного и сабельника болотного соответственно.

Микроэлементы интенсивно накапливаются в растениях изучаемого района и КБП Mn отдельными видами растений колеблется от 1.3 до 150, Zn – 0.3–108.2, Cu – 1.0–71.4, Co – 0.1–9.8, Cr – 2.4–44.2, Pb – 0.2–51.4, Cd – 0.08–22.4, Fe – 0.02–0.53.

Интенсивнее всего в фитомассе растений накапливаются Mn, Zn и Cu, что объясняется их важной биохимической функцией и подчеркивает катионофильный характер биогеохимической специализации растений лесных ландшафтов.

Наши данные позволяют отнести Mn и Zn к элементам очень интенсивного накопления среди изученных растений семейств вахтовых, розоцветных (сабельник болотный), вересковых и плауновых. Несколько меньше значения КБП данных элементов для растений семейств розоцветных, мареновых, ландышевых. Высокие значения КБП рас-

тениями Mn и Zn связаны не только с их биохимической функцией, но и с тем, что в кислых и слабокислых почвах эти элементы присутствуют в доступных для растений формах. Cu, Cr, Ni, Pb, Cd для изученных являются элементами среднего и интенсивного накопления, исключение составляет Cu для рододендрона даурского и Pb - хамадафне болотной, в которых очень интенсивно накапливаются. Несколько меньшими значениями КБП характеризуется Co, который оценивается как элемент среднего накопления и захвата. Для всех изученных растений Fe - элемент очень слабого и среднего захвата.

Сравнительно низкие значения КБП растениями данных элементов по сравнению с Mn и Zn связаны с тем, что в кислых почвах эти элементы малоподвижны и потребность в них у растений ниже, чем в Mn, Zn и Cu. Кроме того, при высоких концентрациях элементов в почве у растений включаются защитные механизмы (выработка корнями фосфатазы, увеличивающую концентрацию фосфо-ра и т.д.), замедляющие поступление этих элементов в надземную часть растения.

По интенсивности поглощения изученными растениями МЭ образуют следующий убывающий ряд: $Mn > Zn > Cu > Cr > Pb > Ni > Cd > Co > Fe$. Таким образом, поглощение химического элемента не всегда и не обязательно сопровождается его накоплением в растении. Это зависит от биологических особен-

ностей растений и геохимических особенностей среды его обитания [4].

Высокая интенсивность поглощения микроэлементов характерна для растительности, произрастающей на болотных низинных почвах, а относительно меньшая – на дерново-лесной и дерновотаежных почвах. Различия в степени их поглощения обусловлены как видовыми особенностями растений, так и почвенно-экологическими условиями произрастания. Так, в болотных низинных почвах избыток влаги способствует нахождению химических элементов в низкой степени окисления и в более растворимых формах. Анаэробные условия повышают доступность МЭ растениям [19]. Кроме того, легкий гранулометрический состав болотных почв способствует повышению подвижности микроэлементов.

Таким образом, интенсивность накопления МЭ в фитомассе растительных сообществ бассейна оз. Котокельское различна и изменяется в широких пределах, характеризуясь высокими значениями КБП, за исключением Fe.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом концентрация микроэлементов в лекарственных растениях бассейна оз. Котокельское находится в пределах фоновых значений и укладывается в диапазон содержания, при котором осуществляется нормальное функционирование раститель-

ных организмов. Исключение составляет содержание Cu, которое ниже нормы, и Cr – выше.

Наиболее высоким содержанием микроэлементов из всех видов изученных растений отличаются подмаренник северный (сем. Rubiaceae) и подорожник большой (сем. Plantaginaceae), а наименьшим – хамедафне болотная (сем. Ericaceae).

Микроэлементы по их содержанию в лекарственных растениях образуют аккумулятивный убывающий ряд: $Mn > Fe > Zn > Cr > Pb > Ni > Cu > Co > Cd$; по интенсивности поглощения: $Mn > Zn > Cu > Cr > Pb > Ni > Cd > Co > Fe$.

Количество Pb и Cd в лекарственных растениях не превышает имеющихся нормативов для биологически активных добавок на растительной основе [20].

Таким образом, лекарственные растения, произрастающие в бассейне оз. Котокельское, по содержанию микроэлементов в сухом веществе могут быть использованы в качестве лекарственного растительного сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анехонов О.А., Пыхалова Т.Д., Осипов К.И., Сэкулич И.Р., и др. Определитель растений Бурятии. – Улан-Удэ, Изд-во ОАО «Республиканская типография», 2001. – 672 с.
2. Базилевич Н.И., Титлянова А.А., Смирнов В.В. и др. Методы изучения биологического круговорота в различных природных зонах. – М.: Мысль, 1978. – 182 с.
3. Богданова К.М., Бичиханов М.П. Лекарственные растения Бурятии и их охрана. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1990. – 96с.
4. Гундарева А.Н. Биогенная миграция меди, цинка и марганца в наземных экосистемах Астраханской области // Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ас-трахань, 2006. – 17 с.

5. Добровольский В.В. Биосферные циклы тяжелых металлов и регуляторная роль почвы // Почвоведение. – 1997. – № 4. – С. 431-441.
6. Егорова И.Н., Мухамадияров Р.А. Содержание тяжелых металлов в листьях подорожника большого (*Plantago major* L.), произрастающего в Кемеровской области // Вестник ТГУ. – 2009. – № 329. – С. 232-233.
7. Ельчишинова О.А. Микроэлементы в наземных экосистемах Алтайской горной области: Автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук. – Барнаул, 2009. – 36 с.
8. Иванов В.В. Экологическая геохимия элементов: справочник в 6 кн. М.: Недра, 1996. – кн. 1., кн. 3. – С. 351.
9. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва – растение. – Новосибирск, 1991. – 151 с.
10. Кашин В.К. Микроэлементный состав некоторых лекарственных растений Забайкалья // Раст. ресурсы. – 2010. – Вып. 3. – С. 73-85.
11. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества. – М., 2009. – 88 с.
12. Кудрин А.В., Громова О.А. Микроэлементы в неврологии. – М.: Геотар-Медиа, 2006. – 304 с.
13. Мазнев Н.И. Лекарственные растения: 15000 наименований лекарственных растений, сборов и рецептов. Описание, свойства, применение, противопоказания. – М.: Лада, 2006. – 1056 с.
14. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири. – Новосибирск: Наука, 1991. – 431 с.
15. Минеев В.Г. Экологические проблемы агрохимии. – М., 1988. – 285 с.
16. Обухов А.И., Ефремова Л.Л. Охрана и рекультивация почв, загрязненных тяжелыми металлами // Тяжелые металлы в окружающей среде и охрана природы. – М.: НПО Медбиозкономика, 1988. – С. 23-31.
17. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. – М.: Высшая школа, 1975. – 342 с.
18. Райцес В.С. Нейрофизиологические основы действия микроэлементов. – Л.: Медицина, 1981. – 152 с.
19. Садовникова Л.К., Орлов Д. С., Лазононская И.Н. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении. – М.: Высшая школа, 2006. – 334 с.
20. СанПин 2.3.2.1978-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 06.11. 2001 г.).
21. Соболевская К.А., Гонтарь Э.М., Горохова Г.И., Высочина Г.И. и др. Полезные растения Западного участка зоны БАМ. – Новосибирск: «Наука». – 1985. – 230 с.
22. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям (Фитотерапия). 2-е издание. М.: Медицина, 1988. – 464 с.
23. Стебловская Н.И., Полякова Н.В., Медков М.А. Микроэлементный состав некоторых видов родов *Lespedeza*, *Saragana* (*Fabaceae*) и *Patrina* (*Valerianaceae*) флоры Дальнего Востока // Раст. ресурсы. – 2009. – Вып. 3. – С. 102-111.
24. Требования к производству и результатам многоцелевого геохимического картирования масштаба 1:200 000. Приложения. – М.: ИМГРЭ, 2002. – 92 с.
25. Убугунов В.Л., Кашин В.К. Тяжелые металлы в садово-огородных почвах и растениях г. Улан-Удэ. – Улан-Удэ, 2004. – 128 с.
26. Шевякова Н.И., Нетронина И.А., Аронова Е.Е., Кузнецов В.В. Распределение Cd и Fe в растениях *Mesembryanthemum crystallinum* при адаптации к Cd-стрессу // Физиология растений. – 2003. – Т. 50. – С. 756-763.
27. Шретер А.И. Лекарственная флора Советского Дальнего Востока. – М.: Медицина, 1975. – 328 с.
28. Chandra A., Mahdi A.A., Singh R.K., Mahdi F., Chander R. Effect of Indian herbal hypoglycemic agents on antioxidant capacity and trace elements content in diabetic rats // J. Medicinal Food, 2008. Vol. 11(3). P. 506–512.
29. Kemper K.J., Gardiner P., Woods Ch. Changes in use of herbs and dietary supplements (HDS) among clinicians enrolled in an online curriculum // BMC Complementary and Alternative Medicine. 2007. Vol. 7. P. 21.
30. Liu Z., Sun H., Shen Sh., Li L., Shi H. 2005. Simultaneous determination of total arsenic and total selenium in Chinese medicinal herbs by hydride generation atomic fluorescence spectrometry in tartaric acid medium // Anal. Chim. Acta. 2005. Vol. 550(1–2). – С. 151–155.
31. Shatar Singh, Cg Bino Devi, Th Sony Singh and Rajmukon Singh. 2009. Trace elements of some selected

medicinal plants of Manipur // Ind. J. Natural Products and Resources, 2009. Vol. 1(2). P. 227-231.

32. *Sheded M.G., Pulford I.D., Hamed A.I.* 2006. Presence of major and trace

elements in seven medicinal plants growing in the South-Eastern Desert, Egypt. // J. Arid Environments. 2006. Vol. 66(2). P. 210-217.

**О КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВАХ ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ р.КАШКАДАРЬЯ
(НА ПРИМЕРЕ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА)**

¹У.Э. Хужаназаров, ²Л.Т. Турсунов

¹Ташкентский Государственный педагогический университет имени Низами,
г. Ташкент, Узбекистан

²Национальный университет Узбекистана имени М. Улугбека,
г. Ташкент, Узбекистан

Қоңыр топырақ орташа биік таулардың жоғарғы топырақтық белдеуінде таралған. Гиссар жотасында әртүрлі беткейлерде бұл топырақ теңіз деңгейінен 1200-1500 м биіктікте таралған. Кашкадария бассейнінің жоғары бөлігі болып саналатын Китаб-Шахрисабз ойпатында қоңыр топырақ кең таралған. Бұл топырақ суарылатын және тәлімі егін шаруашылығында пайдаланылмайды. Бұл топырақтардың экологиялық жағдайын жақсарту үшін алдымен осы аймақтың табиғат жағдайларына сәйкес нақтылы эрозияға қарсы шараларды әзірлеу қажет.

Коричневые почвы распространены в верхнем почвенном поясе средневысотных гор. В Гиссарском хребте в различных экспозициях склонов эти почвы распространены на высоте 1200-1500 м от уровня моря. В Китаб-Шахрисабзской впадине, считающейся верхней частью бассейна Кашкадарья, широкое распространение имеют коричневые почвы. Эти почвы не используются в орошаемом и богарном земледелии. Для улучшения экологического состояния этих почв в первую очередь необходимо разработать конкретные противоэрозионные мероприятия в соответствии с природными

Степень деградации экосистем является интегральным показателем, который отражает качественное состояние компонентов (вертикальная структура экосистемы: почвы, растительность, фаза трансформации) и элементов (горизонтальная структура: базовые экосистемы; в конкретном случае – лесные выделы, представленные однородными массивами растительности с однородными природными условиями).

Антропогенное воздействие приводит к механическому нарушению и обнажению гумусового горизонта почвы при прокладке дорог, рубке древостоя, организации лесной инфраструктуры и сельского хозяйства [1].

На территории верхнего течения реки Кашкадарья коричневые почвы распространены в верхнем почвенном поясе средневысотных гор. В Гиссарском хребте в различных экспозициях склонов эти почвы распространены на высоте 1200-1500 м от уровня моря. Занимая средневысотный пояс, коричневые почвы распространены главным образом по склонам различной экспозиции, крутизны и формы, что наряду с частой

*условиями данной террито-
рии.*

Brown soil had been spread in upper soil belt of middle-high-altitude mountains. In Gissar mountain ranges in different exposure declivity the brown soil had been spread on height 1200-1500 m from sea level. In Kitab-Shahrisabz depression considering higher part of Kashkadarya basin broad spreading has brown soil. The brown soil is not used in irrigated and dry agriculture. For improvement of the ecological condition of these ground in the first place is necessary to develop concrete anti-erosion actions in accordance with natural condition given territory.

сменной материнских пород, присущих горам, способствуют большому разнообразию почв. Основные типы почвообразующих пород представлены здесь делювиями коренных пород, которые в нижней части пояса перекрыты лессами и лессовидными суглинками [2].

Почвенный покров, особенно на крутых склонах, не сплошной, прерывается выходами коренных пород, осыпями.

Значительным разнообразием отличается здесь растительность. Хотя в целом этот пояс принято характеризовать как горно-лесной, внутри его выделяются различные растительные группировки. Нижняя часть пояса представлена кустарниково-разнотравной ассоциацией: пырей (*Agropyrum trychophorum*), ячмень луковичный (*Hordeum bulbosum*), костер (*Bromus sp.*), мятлик (*Poa bulbosa*)

и кустарники – жимолость (*Lonicera sp.*), шиповник (*Rosa sp.*) и др.

Арчовые леса или редколесья занимают преимущественно сухие склоны в средней части пояса, поднимаясь местами до верхней границы. Они образованы арчой туркестанской (*J. turkestanica*), которая представлена древовидными и стелющимися формами. Арчовые редколесья чередуются с открытыми склонами с разнотравно-степными, преимущественно пырейно-ячменными ассоциациями, а в верхней части пояса крупнотравными из *Prangos pabularia*, *Ferula*.

Коричневые почвы – основной почвенный тип средневысотных гор. В нижней части пояса выделяется подтип коричневых слабо выщелоченных почв. В верхней части – подтип коричневых типичных. Каждый подтип подразделяется на высокогумусные, типичные и малогумусные почвы, соответствующие элювиально-гидроморфным, элювиальным и элювиально-ксероморфным условиям [3].

Строение профиля коричневых почв можно характеризовать описанный нами почвенного разреза.

Разрез 11. 19 апреля 2011 год.
Л. Турсунов, У. Хужаназаров.

В 1500-2000 метров к северу от села Бадамзар, на южном склоне крутизной 12-150, не освоенная, не очень густым растительным покровом с некоторыми кустарниками и арчи. Поверхность почвы подвержена средней степени смы-

тости. Почва – горно-коричневая, карбонатная, средне суглинистая.

Ad 0-6 см. Дерновый горизонт, темно-серый, с коричневым оттенком, средне-суглинистый, зернисто рассыпчатый, слабоувлажнён, на поверхности встречаются хрящи разной величины от НС1 вскипает, переход постепенный по цвету.

And 6-20 см. Поддерновый горизонт, коричневый с бурым оттенком, тяжело суглинистый, ореховатый, верхняя часть горизонта слабо уплотнена к низу уплотнён. Много корней, встречаются норы различных почвенных животных, заполненные отходами, от соляной кислоты вскипает бурно, переход постепенный по цвету.

В 20-50 см. Переходный горизонт, светло-коричневый, со слабо бурым оттенком, тяжело суглинистый, уплотнён, мелкокомковатый, много мелких корней и единичные корни кустарников и деревьев, встречаются ходы землероев, имеет белёсые пятна карбонатов и карбонатных конкреций, от соляной кислоты вскипает бурно, переход постепенно по цвету.

С 50-80 см. Материнская порода. Белёсый с коричневым оттенком, средне суглинистый, плотнее предыдущего горизонта. Мелких корней очень мало, но встречаются корни кустарников и деревьев. Слабо проработана, от соляной кислоты вскипает бурно, карбонатные соединения к низу уменьшаются. С глубины 82-85 см начинается грубо скелетный деллювиальный горизонт.

По морфологическому описанию данной почвы можно отметить, что карбонатные коричневые почвы имеют укороченный профиль.

Типичные коричневые почвы по сравнению с карбонатными почвами имеют сравнительно мощную перегнойного и мелкозёмстого горизонтов. Это связано с тем, что рельефные особенности распространения этих почв не очень крутые. Они распространены на северо-восточных и северо-западных склонах, где хорошо развита травянистая растительность, кустарники и арчи. Морфология типичных коричневых почв в отличие от карбонатного имеют свои особенности в строении. В частности: наличие хорошо выраженного дернового и тёмно-коричневого гумусового горизонтов, наличие зернисто-комковатых водопрочных агрегатов; по содержанию гумуса они делятся на мало, средне и высоко гумусированные, характеризуются лучшей проработанностью различными насекомыми. В особенности дождевыми червями.

Переходный горизонт в более осветлённый, вернее между коричневым до темно-коричневого. Этот горизонт менее окарбоначен и гумусирован, более тёмный, обогащён гумусом, выражен водопрочными агрегатами. Нижняя часть профиля белёсового цвета, окарбоначенф, слабо уплотнён, имеет непрочных агрегатов, хорошо проработана землероями. Средняя часть профиля оглинённая, по сравнению с

материнской породой немного тяжелее. Скелетность почвы выражена слабо.

Изученные карбонатные и типичные коричневые почвы, хотя средне суглинистые в дерновом горизонте и тяжело суглинистые в нижних горизонтах, в них содержание гумуса и других питательных элементов содержится в различных количествах. Среди коричневых почва подтип коричневых карбонатных почв считается малогумусным. В сильно смытых видах этой почвы содержание гумуса варьируется в пределах 2,15 – 2,63%, а в слабо и средне смытых видах составляет 3,16%.

Следовательно, в соответствие с этим показателем содержание общего азота, фосфора и калия также варьируется в различных пределах.

Малогумусность этих почв связана с их географическим распространением, которое выражается изреженностью растительного покрова. Следует отметить, что малогумусность исследованных нами почв оказывает влияние и на изменения некоторых химических, и в водное - физических свойств.

Эти почвы обладают меньшей ёмкостью поглощения. Так, в дерновом горизонте ёмкость поглощения составляет 16-18, а в нижних горизонтах 7-9 мг/экв на 100 г почвы. Они насыщены

основаниями. Из-за малогумусированности этих почв общие запасы гумуса в 0-30 см слое составляет 47-89 т/га, 30-50 см слое 12-31 т/га. В целом на полуметровом верхнем слое общий запас гумуса колеблется в пределах 60-120 т/га. Поскольку эти почвы относятся к высококарбонатным почвам, то содержание CO_2 карбонатов составляет 8-12 %, высокие показатели соответствуют нижним горизонтам.

Как видно, в Китаб-Шахрисабзской впадине, считающейся верхней частью бассейна Кашкадарьи, широкое распространение имеют коричневые почвы. Эти почвы не используются в орошаемом и богарном земледелии. Обобщая вышеуказанное для улучшения экологического состояния этих почв, в первую очередь, необходимо разработать конкретные противоэрозионные мероприятия в соответствии с природными условиями данной территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Зайцев А.А.* Современное состояние особо охраняемых природных территорий Коми-Пермяцкого округа Пермского края. В сб.: Антропогенная трансформация природной среды. Перм.гос.ун-т. –Пермь, 2009. - С.98-105.
2. *Турсунов Л., Хоназаров А., Фахрутдинова М., Комилова Д.* Ўзбекистон тупроклари. Тошкент, Turon-Iqbol, 2009. - 232 б.
3. *Турсунов Л., Бобоноров Р., Вакилов А., Юсупов С.* Кашкадарё хавзаси тупроклари. Тошкент, Turon-Iqbol, 2008. - 248 б.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ АБЕРРАНТНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Г.И. Пелешко

*КГКП «Павлодарский областной онкологический диспансер»,
г. Павлодар, Казахстан*

Актуальность: проведение дифференциальной диагностики заболеваний щитовидной железы необходимо для определения дальнейшей тактики лечения.

Цель работы: раскрыть возможности цитологического метода в дифференциальной диагностике опухолевых и предопухолевых состояний щитовидной железы.

Материалы и методы: исследования пунктатов, полученных методом тонкоигольной пункции и операционного материала после оперативных вмешательств на щитовидной железе.

В Павлодарской области в 2009 году на учет было взято 1980 больных с диагнозом злокачественного новообразования. Из них рак щитовидной железы - 12 больных, что составляет 0,6%. Кол-во операций, проведенных, на щитовидной железе в «ПООД» - 7.

Дифференциальная диагностика раковых и нераковых заболеваний методом тонкоигольной пункции представляет значительные трудности.

В практике цитологической лаборатории описаны два случая рака и один случай аденомы аберрантной щитовид-

ной железы за 2008 и 2009 гг. Приводим описание двух клинических случаев:

1. Пациенту С. выставлен клинический диагноз: киста шеи? Внеорганный опухоль шеи? Проведена тонкоигольная биопсия и окраска мазка по Романовскому. Цитологически обнаружены пласты из плотно расположенных овально - округлых клеток среднего размера с укрупненными ядрами нормохромными, с узким ободком цитоплазмы. Встречались ядра с ядрышками и внутриядерными включениями. Данная картина не соответствовала клиническому диагнозу. Выставлено подозрение на метастаз папиллярного рака щитовидной железы. Однако обследование не выявило патологии в щитовидной железе. Цитологическое заключение: подозрение на метастаз папиллярного рака щитовидной железы? Папиллярный рак добавочный щитовидной железы? Послеоперационный гистологический диагноз: папиллярная высокодифференцированная карцинома щитовидной железы. Аберрантная щитовидная железа.

2. Пациент А. Диагноз: аденома аберрантной щитовидной железы был вы-

ставлен по общим цитологическим критериям аденом.

Выводы и результаты: при пестроты клеточного состава нельзя переоценивать наличие крупных клеток с крупным гиперхромным ядром, поскольку даже в таких клетках при аденоме ядерно-цитоплазматическое соотноше-

ние остается почти неизменным, отсутствует неровность контуров ядер и грубая глыбчатая структура хроматина, что обычно наблюдается при раке. Исследование материала показало эффективность цитологической диагностики при опухолевых и предопухолевых состояниях щитовидной железы.

ИНФОРМАЦИЯ

Наши авторы

1. **Артаев Олег Николаевич**, к.б.н., старший научный сотрудник, Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича, г. Саранск, Россия.
2. **Базарбеков Кайырбай Уразымбекович**, ПГПИ, кафедра биологии, д.б.н., профессор, г. Павлодар, Казахстан.
3. **Байгалиев Амангельды Байгалиевич**, профессор, доцент кафедры терапии №2 Павлодарского филиала государственного медицинского университета г. Семей, Казахстан.
4. **Бадмаев А.Б.**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения РАН, г. Улан-Удэ, Россия.
5. **Байгалиев Аян Аманкелдыұлы**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры терапии №2 Павлодарского филиала государственного медицинского университета г. Семей, Казахстан.
6. **Бейсембаева Манира Аманкельдиевна**, ПГУ, кафедра географии и туризма, магистрант, г. Павлодар, Казахстан.
7. **Бешимов Акмал Саидович**, стажер-исследователь Ташкентского государственного педагогического университета им. Низами, г. Ташкент, Узбекистан.
8. **Варгот Елена Вячеславовна**, к.б.н., доцент, Мордовский государственный университет, г. Саранск, Россия.
9. **Клевакин Алексей Анатольевич**, к.б.н., старший научный сотрудник, Нижегородская лаборатория ГосНИОРХ, г. Нижний Новгород, Россия.
10. **Джакова Гульжанат Ертаевна**, кандидат медицинских наук, врач-онколог высшей категории, заместитель главного врача КГКП «Павлодарская городская больница № 1», г. Павлодар, Казахстан.
11. **Динмухамедова Айгуль Салимжановна**, кандидат биологических наук, заведующая кафедрой анатомии, физиологии и дефектологии Павлодарского государственного педагогического института, г. Павлодар, Казахстан.
12. **Есимова Гульзат Кутумбековна**, врач акушер-гинеколог, КГКП «ЦП МСП» с. Меновное, г. Усть-Каменогорск, Казахстан.
13. **Кисаева Самар Токабаевна**, врач КГКП «Городская станция скорой неотложной медицинской помощи», г. Павлодар, Казахстан.
14. **Мапитова Г.К.**, врач-физиотерапевт поликлиники № 3, г. Экибастуз, Казахстан.
15. **Меркушева М.Г.**, доктор биологических наук, главный научный сотрудник, Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения РАН, г. Улан-Удэ, Россия.

16. *Минаков Александр Геннадьевич*, охотовед, г. Павлодар, Казахстан.
17. *Пелешко Геннадий Иванович*, врач-цитолог 1-ой категории Павлодарского областного онкологического диспансера, г. Павлодар, Казахстан.
18. *Раскильдинова Айсулу Бейсембаевна*, студентка 2-го курса, группы ББ-22 Павлодарского государственного педагогического института, г. Павлодар, Казахстан.
19. *Резник Ляйля Вахитовна*, доцент кафедры анатомии, физиологии и дефектологии Павлодарского государственного педагогического института, г. Павлодар, Казахстан.
20. *Ручин Александр Борисович*, доктор биологических наук, директор Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича, г. Саранск, Россия.
21. *Сосорова С.Б.*, кандидат биологических наук, научный сотрудник, Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения РАН, г. Улан-Удэ, Россия.
22. *Тарасовская Наталия Евгеньевна*, доктор биологических наук, профессор кафедры общей биологии Павлодарского государственного педагогического института, г. Павлодар, Казахстан.
23. *Токтарбаева Алма Шакуовна*, старший преподаватель кафедры анатомии, физиологии и дефектологии Павлодарского государственного педагогического института, г. Павлодар, Казахстан.
24. *Турсынов Латыф Ткрсынович*, доктор биологических наук, профессор, Национальный университет Узбекистана имени М. Улугбека, г. Ташкент, Узбекистан.
25. *Царегородцева Антонина Григорьевна*, ПГУ, кафедра географии и туризма, к.г.н., профессор, г. Павлодар, Казахстан.
26. *Хужаназаров Уктам Ештемирович*, кандидат биологических наук, доцент, Ташкентский Государственный педагогический университет имени Низами, г. Ташкент, Узбекистан

РЕКВИЗИТЫ

РГКП «Павлодарский государственный педагогический институт»

БИН 040340005741

РНН 451500220232

ИИК № KZ75826S0KZTD2000757

в ПФ АО «АТФБанк»

БИК ALMNKZKA

ОКПО 40200973

КБЕ 16

Компьютерде беттеген: А.Ж. Қайрбаева

Корректорлар: У.М. Мақұлов, С.Б. Абдуалиева

Теруге 27.02.2012 ж. жіберілді. Басуға 31.03.2012 ж. қол қойылды.

Форматы 70x100 1/16. Кітап-журнал қағазы.

Көлемі 6,0 шартты б.т. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Тапсырыс № 0589

Компьютерная верстка: А.Ж. Кайрбаева

Корректоры: У.М. Мақұлов, С.Б. Абдуалиева

Сдано в набор 27.02.2012 г. Подписано в печать 31.03.2012 г.

Формат 70x100 1/16. Бумага книжно-журнальная.

Объем 6,0 уч.-изд. л. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Заказ № 0589

Научно-издательский центр

Павлодарского государственного педагогического института

140002, г. Павлодар, ул. Мира, 60.

e-mail: rio@ppi.kz

тел: 8 (7182) 55-27-98